

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi swasta ternama yang ada di Indonesia lebih tepatnya di kota Yogyakarta yang sudah terakreditasi “A” oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT). Universitas Muhammadiyah Yogyakarta memiliki 9 fakultas, yaitu Fakultas Agama Islam, Fakultas Ekonomi, Fakultas Hukum, Fakultas Isipol, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Fakultas Pertanian, Fakultas Teknik, Fakultas Pendidikan Bahasa, dan Program Vokasi/Politeknik UMY (D III). Pada setiap fakultas sudah mulai memanfaatkan pembelajaran melalui *e-learning* pada setiap perkuliahan.

E-Learning merupakan suatu sistem Pendidikan yang memanfaatkan teknologi didalam proses belajar. Perguruan Tinggi (PT) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta khususnya fakultas teknik telah begitu intensif dalam penggunaan *e-learning* dalam proses belajar melalui kuliah *online*. Sistem berbasis *web* dan sistem bimbingan belajar yang cerdas mengumpulkan data akademik mahasiswa dalam jumlah besar untuk menganalisa sebagai bahan pertimbangan dalam memprediksi nilai akhir dari mahasiswa, dan memperbaiki proses pembelajaran menjadi lebih efektif untuk mendapatkan nilai akhir yang sesuai harapan.

Analitis akademis merupakan bidang yang memanfaatkan penerapan *data mining* dan *business intelligence* untuk kepentingan proses pembelajaran. Proses analisis terhadap data *e-learning* yang dapat diklasifikasikan untuk memanfaatkan informasi statistik yang ada dan menemukan pola yang menarik untuk diterapkan menggunakan teknik *data mining* dalam rangka mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi nilai akhir mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum pernah

melakukan penelitian untuk memprediksi nilai akhir dari proses pembelajaran mahasiswa dalam penggunaan *e-learning*. Dari sinilah penulis memerlukan *data mining*, dengan menggunakan teknik *data mining* dapat melakukan monitoring dan evaluasi dalam proses pembelajaran yang disampaikan oleh dosen melalui *e-learning* terhadap mahasiswa yang diprediksi akan mendapatkan nilai akhir yang kurang memuaskan berdasarkan pada beberapa *quiz* yang sudah dikerjakan oleh mahasiswa. Sedangkan bagi mahasiswa yang diprediksi mendapatkan nilai akhir yang memuaskan agar mahasiswa dapat mempertahankan nilai akhirnya sampai perkuliahan selesai.

Kelebihan dalam metode *Naive Bayesian* memiliki tingkat keakurasian yang tinggi dan *error rate* yang minimum. Sedangkan kekurangannya adalah tidak berlakunya data yang probabilitasnya bernilai *null* maka probabilitas prediksinya akan bernilai nol dengan mengasumsikan variabel bebas. Penulis menggunakan metode algoritma *naive bayes* karena lebih mudah dipahami dengan tingkat keakurasian yang tinggi dalam melakukan klasifikasi dan lebih cepat dalam penghitungan serta efisiensi ruang.

Oleh karena itu penulis berpikir untuk mengangkatnya menjadi judul “*Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Memprediksi Nilai Akhir Matakuliah*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, permasalahan yang didapat adalah dalam proses pembelajaran melalui *e-learning* terdapat mahasiswa yang mendapatkan nilai akhir yang kurang memuaskan. Sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran pada mahasiswa jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi nilai akhir mahasiswa terhadap matakuliah yang ada di jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta khususnya angkatan 2015 menggunakan teknik *data mining* dengan algoritma *naive bayes*.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak keluar dari kasus yang ditentukan, maka penulis membatasi pembahasan dalam penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan adalah data mahasiswa jurusan Teknik Informasi Fakultas Teknik angkatan tahun 2015.
- b. Data yang akan diprediksi adalah nilai *quiz* yang dikerjakan mahasiswa.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari tugas akhir ini untuk mendapatkan informasi yang dapat membantu dosen dalam memahami cara belajar siswa dan meningkatkan nilai akhir dalam pembelajaran menggunakan *e-learning* terhadap matakuliah yang diambil oleh mahasiswa.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, untuk memudahkan dalam hal penyusunan yang dapat dijadikan pedoman disetiap babnya. Adapun sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab I pendahuluan memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang penjelasan dasar teori yang digunakan sebagai acuan penelitian.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi tentang langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan penelitian.

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab IV berisi tentang masalah yang telah diselesaikan dengan menggunakan landasan teori yang membantu penelitian.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V sebagai penutup dan berisi rumusan hasil terhadap rumusan masalah yang ada dan hasil pembahasan yang telah dilakukan beserta saran yang berisi tentang perbaikan terhadap penelitian selanjutnya.