

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan dunia pendidikan semakin maju dan semakin bertambah pesat jumlahnya. Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia NO. 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi BAB 1 pasal 1, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan merupakan sarana untuk mendapatkan suatu ilmu atau pengalaman yang berguna untuk mengembangkan otak bagi orang yang menempuhnya. Pendidikan suatu kebutuhan yang sangat penting untuk dilaksanakan bagi siapa saja untuk mencerdaskan dan mencetak generasi-generasi bangsa yang berkompeten. Salah satunya perguruan tinggi merupakan tempat atau sarana untuk menempuh pendidikan jenjang sarjana.

Perguruan tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi. Perguruan tinggi di Indonesia dibagi menjadi dua, yaitu: perguruan tinggi negeri (PTN) dan perguruan tinggi swasta (PTS). Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta (PTS) yang ada di Indonesia.

Mahasiswa Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta sampai tahun 2013 bulan Oktober kini sudah memiliki 2358 mahasiswa dengan jumlah lulusan 388 mahasiswa. Jumlah tersebut sudah tidak kecil lagi bagi fakultas yang sudah berusia 7 tahun ini, Fakultas tentu memiliki segudang data mengenai mahasiswanya meliputi: data induk mahasiswa dan data kelulusan mahasiswa. Bertumpuknya data-data ini tentu belum digunakan secara optimal padahal tumpukan-tumpukan data tersebut dapat dijadikan suatu informasi yang sangat berharga. Terkadang keperluan akan informasi yang tinggi tetapi tidak diimbangi dengan penyajiannya. Pemanfaatan informasi dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan menganalisa informasi-informasi yang ada. Dengan adanya gudang data yang semakin banyak maka akan dapat banyak juga menggali potensi-potensi informasi. Untuk membantu dalam menemukan informasi-informasi berharga itu diperlukan teknik *data mining*. *Data mining* adalah teknik untuk menemukan dan mendeskripsikan pola-pola yang ada dalam data sebagai sebuah alat untuk membantu menjelaskan data tersebut dan membuat prakiraan dari data itu (Witten & Eibe Frank, 2005).

Menurut Huda (2010) Perguruan tinggi saat ini dituntut untuk memiliki keunggulan bersaing dengan memanfaatkan semua sumber daya yang dimiliki. Selain sumber daya sarana, prasarana, dan manusia, sistem informasi adalah salah satu sumber daya yang dapat digunakan untuk meningkatkan keunggulan bersaing. Sistem informasi dapat digunakan untuk mendapatkan, mengolah dan menyebarkan informasi untuk menunjang

kegiatan operasional sehari-hari sekaligus menunjang kegiatan pengambilan keputusan strategis. Kelulusan merupakan hasil akhir yang membanggakan dalam menempuh suatu pendidikan pada jenjang tertentu. Kelulusan merupakan impian bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan sarjananya. Dalam buku panduan akademik Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta BAB 2 disebutkan bahwa “beban mahasiswa program pendidikan strata satu (S-1) beban studi harus ditempuh minimal 144 satuan kredit semester (SKS) dan maksimal 148 satuan kredit semester (SKS), dengan batas waktu kurang dari 8 semester dan waktu paling lama 14 semester”. Dalam penelitian ini penulis memilih metode *Naive Bayes* untuk memprediksi kelulusan mahasiswa karena metode tersebut memiliki kelebihan-kelebihan yaitu :

1. Relatif mudah untuk diimplementasikan karena tidak menggunakan optimasi numerik, perhitungan matriks dan lainnya.
2. Efisien dalam pelatihan dan penggunaannya.
3. Bisa menggunakan data *binary* atau *polinom*.
4. Karena diasumsikan independen maka memungkinkan metode ini diimplementasikan dengan berbagai macam data set.
5. Akurasi yang dihasilkan relatif tinggi.

Teknik *data mining* dengan metode *Naive Bayes* ini dapat membantu menemukan informasi tentang kelulusan mahasiswa sehingga dapat membantu pihak fakultas dalam mencari solusi dan kebijakan untuk

meningkatkan prestasi mahasiswa supaya dapat menyelesaikan studinya dengan tepat waktu.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana mengetahui atau memprediksi masa studi mahasiswa Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta menggunakan metode *Naive Bayes*.

C. Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki batasan-batasan agar tidak menyimpang dari tujuan pembahasan semula, diantaranya sebagai berikut :

1. Hanya menyajikan informasi tentang ketepatan waktu kelulusan mahasiswa Fakultas Komunikasi dan Informatika dalam menempuh studi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Tidak membahas pada pembuatan sistem informasi akademik maupun sistem pendukung keputusan.
3. Dalam memprediksi atau menemukan pola penulis menggunakan metode *Naive Bayes*.
4. Dalam penelitian yang mendasar adalah teknik *data mining* saja tidak sampai pembangunan *data warehouse*.
5. Dalam penelitian juga hanya menggunakan beberapa atribut meliputi:
 - a) Daerah asal : Karesidenan Surakarta dan Luar Surakarta.
 - b) Gender : Pria dan Wanita.
 - c) Jurusan asal sekolah : IPA, IPS dan Lainnya.

- d) Asal sekolah : Asal daerah sekolah SMA/SMK dari setiap mahasiswa.
 - e) Rata SKS (satuan kredit semester) : Rata-rata SKS yang diambil mahasiswa setiap semester.
 - f) Rata MK (Mata kuliah) : Merupakan jumlah rata-rata mata kuliah yang diambil mahasiswa per semester.
 - g) Asisten Laboratorium : Pernah atau tidak mahasiswa menjadi asisten praktikum.
 - h) Lama studi : Lulus ≤ 4 atau Lulus > 4 tahun.
6. Penelitian mengacu berdasarkan pada kurikulum 2012.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksi masa studi mahasiswa di Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta menggunakan metode *Naive Bayes*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama kuliah salah satunya teknik *data mining* dalam penelitian ini, serta sebagai syarat dalam memenuhi tugas akhir jenjang Strata I.

2. Bagi Fakultas Komunikasi dan Informatika UMS

Dari penelitian ini diharapkan dapat menyajikan informasi tentang kelulusan mahasiswa dan mengetahui faktor lain yang dapat mempengaruhi kelulusan mahasiswa. Sehingga program studi dapat untuk

mengambil kebijakan-kebijakan untuk meningkatkan prestasi mahasiswa supaya dapat menyelesaikan studinya dengan tepat waktu. Jika program studi memiliki lulusan-lulusan terbaik dan dapat lulus dengan tepat waktu, maka secara otomatis akan dapat membantu dalam meningkatkan nilai akreditasi program studi tersebut. Selain itu fakultas juga dapat mempromosikan program studi di daerah-daerah yang mayoritas mahasiswanya berprestasi.

F. Sistematika Penulisan

Sistematik penulisan ini berguna untuk memberikan gambaran secara umum mengenai laporan yang akan dibuat, berikut sistematika penulisan laporan:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mendeskripsikan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai telaah penelitian dan landasan teori. Telaah penelitian merupakan menganalisa hasil-hasil penelitian terdahulu yang dapat digunakan untuk sumber referensi. Sedangkan landasan teori merupakan definisi atau penjabaran suatu teori yang dapat mendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan rumusan masalah dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil dan analisa pengujian program untuk diuji dan realisasikan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian tersebut dan saran-saran yang ditujukan kepada semua pihak yang bersangkutan.