

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

STMIK Dharmawacana merupakan perguruan tinggi swasta yang terletak di Kota Metro yang masuk dalam salah satu perguruan tinggi terakreditasi. Perkembangan teknologi informatika yang terus berkembang menjadikan banyak bermunculan teknologi dan inovasi yang dibuat untuk memudahkan manusia di segala aspek bidang kehidupan manusia, termasuk untuk mendapatkan pelajaran dan informasi di bidang pendidikan. Informasi merupakan suatu elemen penting dalam kebutuhan kehidupan sehari-hari. Untuk mendapatkan sebuah informasi yang penting dan akurat sering kali tidak mudah kita dapatkan. Informasi yang tersedia dalam jumlah yang besar terkadang masih harus kita gali terlebih dahulu agar informasi tersebut dapat menyajikan informasi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan. Untuk dapat menggali informasi yang berpotensi dari gudang data tidak bisa hanya mengandalkan data operasional saja, namun diperlukan suatu analisis data yang tepat sehingga menghasilkan informasi yang lebih berharga sehingga dapat menunjang kegiatan operasional. Untuk membantu mempermudah para pengambil keputusan dalam menganalisis dan mengekstraksi data maka lahirlah cabang ilmu baru yang disebut *data mining*.

Kehadiran data mining menjadi sangat berguna untuk diterapkan di wilayah pendidikan khususnya perguruan tinggi dikarenakan, perguruan tinggi dituntut memiliki keunggulan bersaing dengan memanfaatkan semua sumber daya yang dimiliki. Salah satunya adalah Sumber Daya Manusia (SDM), dalam hal ini adalah mahasiswa. Standar lama studi mahasiswa Program Sarjana reguler (S1) adalah 8-14 semester, namun teknis di lapangan banyak dijumpai mahasiswa lulus melebihi dari yang telah dijadwalkan. Untuk itu perlunya penggalian data dengan memanfaatkan data induk mahasiswa dan data kelulusan sehingga dapat diketahui informasi tingkat kelulusan mahasiswa. Teknologi data mining itulah yang harusnya mulai dipakai dan dikembangkan oleh semua kampus baik negeri

ataupun swasta. Selain itu data mining bisa sangat efektif digunakan sebagai penunjang setiap kampus untuk melakukan pengolahan data dengan lebih efektif, dan juga bisa membantu pihak kampus untuk lebih cepat memprediksi permasalahan yang muncul terhadap data mahasiswa yang sedang di kelola. Sebab permasalahan yang terjadi biasanya jika dibiarkan akan menjadi satu citra yang cukup tidak baik terutama jika sampai pada titik mahasiswa menjadi banyak yang terlambat lulus apalagi sampai terjadi peningkatan DO mahasiswa pada kampus. Walaupun belum terjadi implementasi sebenarnya, namun pencegahan harus di persiapkan sedari dini. Oleh karena itu bagi pihak kampus dalam pengambilan sebuah keputusan menjadi salah satu keunggulan apabila mulai diterapkan atau diaplikasikan nya proses teknik data mining dalam dunia pendidikan khususnya pengaplikasiannya pada Kampus STMIK Dharmawacana. Pada penelitian ini penulis mengusulkan penerapan penggunaan data mining sebagai prediksi dan bahan pertimbangan kepada pihak kampus terhadap masalah aktifitas akademik mahasiswa jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Sebagai salah satu perguruan tinggi di Sumatra, STMIK Dharmawacana terus harus melakukan pembenahan untuk menjadi lebih baik lagi setiap tahunnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan rasio mahasiswa yang menyelesaikan studi lebih dari 8 semester lebih banyak dibandingkan dengan tepat waktu.
2. Mahasiswa yang terlambat lulus cenderung berpotensi DO dan harus segera dilakukan pencegahan sejak dini.
3. Dengan intruksi DIKTI bahwa lama maksimum mahasiswa menempuh perkuliahan untuk jenjang S1 adalah maksimal 7 Tahun atau 14 semester.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang di dapat adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat prediksi kelayakan untuk mengetahui sejak dini dan mengklasifikasikan mahasiswa yang masuk dalam golongan

mahasiswa dengan potensi aman lulus atau tidak aman lulus selama perkuliahan S1.

2. Bagaimana memprediksi dan membuat rekomendasi kepada pihak kampus untuk mahasiswa-mahasiswa khususnya mahasiswa yang bermasalah.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan algoritma Association Rules dan C.45
2. Penelitian hanya dilakukan untuk Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada STMIK Dharmawacana.
3. Hanya melakukan proses perbandingan 2 metode yakni dengan Association rule dan C45 untuk proses klasifikasi mahasiswa akan lulus cepat dan lulus terlambat.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Membuat prediksi kelayakan untuk mengetahui sejak dini dan mengklasifikasikan mahasiswa yang masuk dalam golongan mahasiswa dengan potensi aman lulus atau tidak aman lulus selama perkuliahan S1.
2. Memprediksi dan membuat rekomendasi kepada pihak kampus untuk mahasiswa-mahasiswa khususnya mahasiswa yang bermasalah.

1.6 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui sejak dini masalah yang terjadi pada proses akademik mahasiswa.
2. Mengurangi mahasiswa yang terlalu lama dalam satu tahapan proses akademik dalam hal ini pada jenjang S1.
3. Mempermudah Dosen Pembimbing Akademik untuk mengetahui sejak dini dan juga memberikan solusi terhadap calon mahasiswa yang bermasalah dalam akademik.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan mengarahkan penulisan tesis ini, maka proses penyusunannya dibagi dalam beberapa bab dengan perincian sebagai berikut :

- | | |
|---------|---|
| BAB I | PENDAHULUAN: Memuat Latar Belakang, , Perumusan Masalah Penelitian, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan. |
| BAB II | LANDASAN TEORI : Memuat Tinjauan Pustaka yang terdiri dari teori penunjang dalam penelitian dan Tinjauan Objek Penelitian. |
| BAB III | METODE PENELITIAN : Kerangka Kerja Penelitian dan Rincian Kegiatan Penelitian yang direncanakan. |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN: Memuat pembahasan dan hasil dari seleksi data, metode, dan evaluasi. |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN : Memaparkan kesimpulan dan saran terhadap penelitian ini. |