BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi merupakan elemen penting yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Hal ini tentu saja didukung oleh pertumbuhan teknologi dan media informasi yang sangat cepat. Tetapi perkembangan informasi yang demikian pesat, mengakibatkan terjadinya penumpukan data, tumpukan data ini jika tidak dikelola dengan benar akan menjadikan suatu informasi menjadi sulit dipahami, padahal data-data tersebut tentu saja sangat bermanfaat apabila disajikan dengan lebih sederhana dan memadai dengan cara penyajian yang akurat dari waktu ke waktu.

Perguruan tinggi tentu saja mengalami penumpukan data, hal ini terjadi karena jumlah mahasiswa yang bertambah setiap tahunnya. Data mahasiswa yang semakin bertambah, mengakibatkan data menumpuk dan menjadi sulit dianalisa. Pemanfaatan data dalam mengambil suatu keputusan, tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, hal ini karena data operasional tidak cukup memadai untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan, oleh karena itu diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Untuk mengelola tumpukan data tersebut menjadi informasi yang bermanfaat, tentu dibutuhkan suatu teknik yaitu *data mining. Data mining* adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Penggunaan teknik *data mining* diharapkan dapat menampilkan data-data yang sebelumnya tersembunyi di dalam gudang data menjadi informasi yang berharga.

Setiap perguruan tinggi dituntut untuk meningkatkan kualitasnya, hal ini tentu saja harus disertai dengan sumber daya manusia yang berkualitas, dan didukung oleh sarana dan prasarana yang menunjang sehingga mahasiswa diharapkan bisa lulus tepat waktu. Di Unikom khususnya di Jurusan Sistem

Komputer tingkat kelulusan mahasiswa masih terbilang rendah dengan Indeks Prestasi mahasiswa yang masih kurang dari 3,00 dengan masa studi lebih dari yang dijadwalkan, yaitu 8 semester. Oleh karena itu dengan memanfaatkan data akademik dan data kelulusan mahasiswa, penulis mengimplementasikan *data mining* untuk membuat suatu aplikasi, yaitu teknik asosiasi dengan algoritma apriori. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini Jurusan Sistem Komputer baik sekretariat, dosen maupun mahasiswa dapat mengambil solusi atau kebijakan yang lebih baik dalam proses evaluasi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan tingkat kelulusan mahasiswa dan kualitas Jurusan Sistem Komputer

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah dapat mengaplikasikan *data mining* dengan menggunakan teknik asosiasi untuk menghasilkan suatu aplikasi yang dapat mengolah data yang menunjukkan perbandingan hubungan nilai mahasiswa terhadap kategori kelulusan mahasiswa di Jurusan Sistem Komputer.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah, dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu menyajikan informasi yang lebih baik sehingga dosen maupun sekretariat di jurusan Sistem Komputer dapat melakukan evaluasi pembelajaran, dan dapat membantu mahasiwa untuk mengambil keputusan-keputusan yang lebih strategis dalam proses belajar sehingga dapat meningkatkan tingkat kelulusan mahasiswa.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan data akademik dan data kelulusan jurusan Sistem Komputer
2. Data yang digunakan adalah data akademik mahasiswa angkatan 2001-2009
3. Data yang digunakan merupakan nilai empat mata kuliah yang ada di Jurusan Sistem Komputer, yaitu Algoritma Pemrograman I, Sistem Digital, Bahasa Rakitan dan Sistem Mikroprosessor

4. Algoritma yang digunakan adalah algoritma Apriori
5. Visual Basic 6.0 digunakan sebagai aplikasi antarmuka
6. Pengolahan basis data menggunakan *database Microsoft Access* 2007

1.4 Metode Pembuatan Aplikasi

Metode yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

   Pengumpulan data dengan metode pengamatan langsung
2. Interview

   Pengumpulan data melalui wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan tugas akhir ini, agar diperoleh gambaran dan informasi yang lebih jelas.
3. Studi Pustaka

   Pengumpulan data melalui kajian pustaka yang bersumber baik dari buku, literatur, paper maupun teori-teori yang mendukung tugas akhir ini.
4. Perancangan Perangkat Lunak

   Melakukan perancangan perangkat lunak yang akan digunakan yaitu dengan algoritma Apriori
5. Implementasi

   Melakukan implementasi terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan berdasarkan hasil yang diperoleh dari perancangan
6. Pengujian

   Menguji perangkat lunak dengan menggunakan studi kasus yang telah ditentukan.
7. Evaluasi

   Mengevaluasi hasil perangkat lunak yang dikembangkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan batasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang analisis dan perancangan aplikasi *data mining*.

BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi pengujian dan pembahasan tentang implementasi dari penerapan teknik *data mining* serta validasi aplikasi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.