

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tingginya kualitas diri dari setiap pribadi manusia diukur dari berbagai bidang. Salah satu tolak ukurnya adalah dalam bidang pendidikan. Pendidikan di Indonesia khususnya pada perguruan tinggi merupakan suatu wadah yang menempa setiap mahasiswanya agar memiliki nilai-nilai yang baik dalam dirinya. Mahasiswa yang memiliki nilai yang tinggi adalah cerminan keberhasilan sistem manajemen pendidikan dari perguruan tinggi.

Menurut BAN-PT, kualitas perguruan tinggi di Indonesia diukur berdasarkan akreditasi pada setiap program studinya. Terdapat 7 standar akreditasi BANPT yang salah satu diantaranya yaitu mahasiswa dan lulusan dimana lama masa studi dan indeks penilaian kumulatif (IPK) menjadi salah satu variable penilaian standar akreditasi no tiga (BAN-PT, 2010).

Universitas Kristen Maranatha (UKM) adalah salah satu perguruan tinggi swasta di Bandung yang sampai saat ini sudah memiliki delapan fakultas yaitu kedokteran, ekonomi, sastra, psikologi, teknologi informasi, teknik, desain dan seni rupa, dan hukum.

Setiap fakultas dari UKM sudah memiliki pembinaan baik itu dalam *hardskill* dan *softskill*. Selain dalam bidang akademik UKM juga mempunyai wadah lain untuk meningkatkan nilai dari setiap mahasiswanya melalui unit kegiatan. Beban studi yang diambil setiap semesternya, unit kegiatan yang diikuti, IPK yang diraih dan aktivitas akademik dapat mempengaruhi dan menguji kualitas dari mahasiswa yang berakibatkan pada ketepatan lulus mahasiswa, dimana standar ketepatan waktu lulus mahasiswa di UKM yaitu empat tahun.

Penting bagi perguruan tinggi untuk memantau kegiatan setiap mahasiswanya. Kualitas diri dari mahasiswa mencerminkan kualitas pembinaan perguruan tinggi tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah aplikasi yang

dapat menganalisis data akademik mahasiswa dikaitkan dengan kegiatan kemahasiswaan. Analisis ini dilihat dari histori kegiatan akademik mahasiswa dan lulusan UKM menggunakan metode *data mining*. Aplikasi ini juga menggunakan aplikasi Weka sebagai alat bantu proses *data mining* untuk membantu dalam proses penemuan informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Bagaimana cara menganalisis karakteristik akademik mahasiswa baik mahasiswa aktif maupun lulusan yang mengikuti kegiatan kemahasiswaan ataupun yang tidak mengikuti kegiatan di Universitas Kristen Maranatha?
2. Metode *data mining* apa yang digunakan untuk menganalisis karakteristik akademik mahasiswa baik mahasiswa aktif maupun lulusan yang mengikuti kegiatan kemahasiswaan ataupun yang tidak mengikuti kegiatan di Universitas Kristen Maranatha?

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari pembuatan laporan ini adalah:

1. Menggunakan *data mining* dalam menganalisis karakteristik akademik mahasiswa baik mahasiswa aktif maupun lulusan yang mengikuti kegiatan kemahasiswaan ataupun yang tidak mengikuti kegiatan kemahasiswaan di Universitas Kristen Maranatha.
2. Menggunakan metode *clustering* dalam pembuatan aplikasi analisis karakteristik akademik mahasiswa baik mahasiswa aktif maupun lulusan yang mengikuti kegiatan kemahasiswaan ataupun yang tidak mengikuti kegiatan kemahasiswaan di Universitas Kristen Maranatha.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang didefinisikan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi ini menggunakan data kemahasiswaan dan lulusan Universitas Kristen Maranatha tiga tahun terakhir.
2. Kegiatan yang dianalisis adalah unit kegiatan di Universitas Kristen Maranatha yaitu MAPHAC, MDC, Aikido, Kendo, Kungfu, UKOR, Taekwondo, Mapeka, UK SENI, VOM, MENWA, Teater Topeng, KRSPMI, dan PSM.
3. Metoda *clustering* yang digunakan adalah *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering*.
4. Menggunakan program Weka dalam proses *clustering*.
5. Jumlah minimal data yang akan dilakukan analisis *clustering* adalah 30
6. Data mahasiswa yang digunakan untuk mahasiswa yang ikut unit kegiatan adalah angkatan 2003-2013.
7. Data mahasiswa yang digunakan untuk mahasiswa yang tidak ikut unit kegiatan adalah mahasiswa fakultas teknologi informasi angkatan 2006-2012.

1.5 Sistematika Penyajian

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini laporan berisi tentang latar belakang dari perangkat lunak yang akan dibuat pada mata kuliah seminar tugas akhir, selain itu juga disini berisi tentang rumusan masalah, tujuan dari pembuatan program, dan juga batasan masalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori mengenai analisis yang digunakan untuk menganalisis karakteristik akademik mahasiswa baik mahasiswa aktif maupun lulusan yang mengikuti kegiatan kemahasiswaan ataupun yang tidak mengikuti kegiatan kemahasiswaan di Universitas Kristen Maranatha.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis dan desain perangkat lunak yang akan dibuat. Analisis yang akan dilakukan berupa analisis secara umum, analisis mengenai perangkat lunak sejenis, dan juga analisis kasus, selain itu disini juga akan dibahas pemodelan perangkat lunak yang akan dibuat beserta desain antarmuka yang digunakan.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dilakukan perancangan dan pengembangan perangkat lunak untuk aplikasi analisis karakteristik mahasiswa yang mengikuti kegiatan kemahasiswaan

BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan mengenai hasil pengujian terhadap perangkat lunak yang dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai perangkat lunak yang dibuat.