

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman yang modern saat ini teknologi informasi semakin berkembang sangat pesat hampir di setiap bidang, salah satunya di bidang pendataan. Saat ini kita dapat melihat suatu contoh di universitas begitu banyak data yang terdapat di sana seperti data mahasiswa, karyawan, alumni dan calon mahasiswa baru. Tingkat akurasi suatu data sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Dari setiap data bisa ditemukan sebuah informasi yang sangat bermanfaat jika dilakukan sebuah analisa terhadap data tersebut. Informasi yang didapat dari analisa tersebut dapat digunakan oleh pihak terkait untuk melakukan keputusan tertentu.

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Yogyakarta yang memiliki kualitas yang sangat baik dan terakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Setiap tahun begitu banyak mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) yang diwisudakan, tercatat ribuan mahasiswa yang wisuda setiap tahunnya dari seluruh fakultas yang ada di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) dengan berbagai tingkat kelulusan. Banyaknya mahasiswa yang wisuda dari tahun ketahun maka semakin banyak juga data yang tersimpan di server *database* universitas.

Predikat kelulusan Mahasiswa yang kita ketahui saat ini yaitu yang pertama dengan predikat memuaskan dengan *Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)*

2,76 (dua koma tujuh enam) sampai dengan 3,00 (tiga koma nol nol) dan yang kedua dengan predikat sangat memuaskan dengan *Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)* 3,01 (tiga koma nol satu) sampai 3,50 (tiga koma 5 puluh) dan yang terakhir dengan predikat cumlaude dengan *Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)* lebih dari 3,50 (tiga koma lima nol) data ini diambil dari *PERMENRISTEKDIKTI-NOMOR-44-TAHUN 2015*. Pada penelitian ini penulis akan melakukan analisa untuk mengetahui Faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat kelulusan mahasiswa di fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik *data mining*. Teknik *data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan *machine learning* untuk mengekstrasi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar[4] dan disini penulis menggunakan metode *decision tree*.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan algoritma ID3 untuk menghasilkan informasi yang berguna tentang faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat kelulusan mahasiswa.

1.3. Batasan Masalah

Sebelum penulis melakukan penelitian lebih jauh ada baiknya jika penulis menjelaskan batasan-batasan masalah pada penelitian ini, diantaranya:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data alumni mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) FAKULTAS TEKNIK.

2. Data yang digunakan dalam penelitian ini data kelulusan tahun 2013-2015.
3. Penulis menggunakan metode pohon keputusan (*decision tree*) dan menggunakan algoritma ID3.
4. Software yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *RapidMiner*, *Sql server 2014* dan *Microsoft excel*.
5. Atribut yang digunakan yaitu *Province_Of_birth*, *Gender_Name* dan *High_School_Major_Name*.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui informasi tentang faktor apa saja yang dapat mempengaruhi mahasiswa untuk mendapatkan predikat kelulusan di Fakultas Teknik.
2. Mengimplementasikan metode *decision tree* dengan algoritma *ID3* dalam proses penelitian ini.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis :

Penulis dapat lebih mengetahui cara menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama ini dalam teknik *data mining* serta sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana.

2. Bagi FAKULTAS TEKNIK

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu pihak fakultas mengetahui tingkat kelulusan mahasiswanya dan mengetahui faktor yang mempengaruhi tingkat kelulusan

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, untuk memudahkan dalam hal penyusunan, penulis membaginya kedalam beberapa bab. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang pelaksanaan penelitian secara umum. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab II berisi tinjauan pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian. Dalam bab ini dijelaskan mengenai penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya serta teori-teori yang berkaitan dengan algoritma *ID3*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi penjelasan mengenai metode dan alat-alat yang digunakan dalam melakukan penelitian dengan mengacu pada teori-teori penunjang yang telah dijelaskan pada Bab II

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi penjelasan mengenai implementasi algoritma ID3 dan hasil yang telah diperoleh dari seluruh penelitian sesuai dengan permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab v berisi penjelasan mengenai kesimpulan dari penelitian tersebut dan saran yang didapat dimana saran tersebut dapat digunakan untuk pengembangan penelitian guna mendukung pembelajaran yang lebih baik lagi.