

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Data mining ditujukan untuk mencari pola penting dari data yang tidak bisa ditemukan secara langsung mengingat jumlah data yang sangat beragam dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pola-pola tersebut. Tujuan menggunakan *data mining* adalah agar pola-pola tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi perusahaan. Ada banyak data yang ada dalam sebuah perusahaan, jika data tersebut tidak digunakan maka data tersebut hanya akan menjadi sebuah tumpukan data yang tidak ada nilainya. Padahal dengan *data mining* tumpukan data tersebut dapat dianalisis sehingga dihasilkan pola yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi terhadap perusahaan di masa yang akan datang.

Tidak hanya di perusahaan, *data mining* juga bisa digunakan oleh pihak mana saja asal ada data besar. di perguruan tinggi misalnya tidak mungkin pihak intitusi tidak memiliki data *server* untuk menyimpan data setiap mahasiswa dan karyawan, contohnya saja data dari dosen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang mencapai 600 orang. Setiap dosen memiliki data pribadi yang tersimpan dalam sebuah *database server*. Data ini bisa dimanfaatkan dengan menggali data tersebut untuk mencari sebuah informasi yang tersembunyi dengan cara klasifikasi, teknik klasifikasi adalah sebuah metode dari *data mining* yang digunakan untuk memprediksi kategori atau kelas dari suatu *data instance* berdasarkan sekumpulan atribut-atribut dari data tersebut sedangkan algoritma C.45 digunakan untuk melakukan klasifikasi atau segmentasi atau pengelompokan data yang bersifat prediktif, algoritma C.45 adalah proses pembentukan *decision tree*.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan penjelasan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Menggali data dosen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan metode *data mining*.
2. Memanfaatkan teknik klasifikasi untuk menggali data tersebut agar bisa menjadi sebuah informasi.
3. *Decision Tree* dapat memprediksi data menjadi sebuah pohon keputusan.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mencari informasi lama kerja dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan metode *Decision Tree*.
2. Mencari tahu cara kerja dari teknik klasifikasi dengan menggunakan algoritma C.45.

1.4. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup penelitian dalam implementasi teknik – teknik *data mining*, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Sumber data untuk penelitian ini, diperoleh dari *database server* BSI (Biro Sistem Informasi) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Data yang diambil untuk keperluan penelitian adalah data Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan bantuan perangkat lunak *data mining* yang berbasis *open source* seperti RapidMiner dan Office Excel 2013.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini secara teoritis diharapkan akan bermanfaat menambah pengetahuan dan variasi penelitian dalam penerapan teknik-teknik *data mining* pada area institusi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai perbandingan bagi peneliti lain yang tertarik dalam penerapan teknik – teknik *data mining* pada area tersebut.

Secara praktis hasil penelitian ini juga dapat bermanfaat bagi institusi pendidikan tinggi sebagai referensi dan sebagai informasi pendukung dalam mengambil kebijakan strategis. Model prediksi yang diperoleh dari penelitian ini juga dapat dipergunakan oleh institusi pendidikan tinggi yang memiliki program sarjana, sebagai sistem informasi pendukung untuk promosi dengan sasaran mahasiswa yang sedang mengikuti program Strata – 1.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disajikan untuk memberikan gambaran dari keseluruhan isi penelitian. Sistematika yang jelas dan terarah dapat dengan mudah dipahami oleh pembaca. Penulisan dalam penelitian ini dibagi ke dalam lima (5) bab, di antaranya sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah manfaat, sistematika penulisan serta keaslian penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini memuat uraian tentang tinjauan pustaka terdahulu dan landasan teori yang relevan dan terkait dengan tema skripsi yaitu berupa artikel ilmiah, hasil penelitian maupun buku.

BAB III : METODOLOGI

Bab ini memuat secara rinci langkah – langkah penelitian serta *software* pendukung didalam penelitian.

BAB IV: HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil penelitian penulis yang menjelaskan tentang Klasifikasi Lama Kerja Dosen Fakultas Teknik Dengan Menerapkan Metode *Decision Tree* Dan Algoritma C.45 serta pengujian hipotesis disertai pembahasan yang diperoleh dari hasil pengukuran.

BAB V: KESIMPULAN

Bab terakhir ini berisi kesimpulan, saran. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data yang menyajikan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian, berisi uraian mengenai langkah-langkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan.

1.7. Keaslian Penelitian

Penggunaan *data mining* didunia pendidikan sudah banyak dilakukan untuk berbagai keperluan, diantaranya untuk menentukan faktor yang mempengaruhi kesuksesan siswa. Berbagai penyesuaian dan pengembangan metode dilakukan untuk menghasilkan model dengan tingkat kesalahan yang minimal sehingga dapat merepresentasikan kondisi yang sebenarnya dan dapat menarik kesimpulan yang tepat.

Penelitian yang menggunakan teknik *data mining* dengan metode klasifikasi juga sudah banyak dilakukan, seperti yang paling populer adalah prediksi cuaca. Namun untuk prediksi lama kerja dosen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan menerapkan metode *Decision Tree* dan algoritma C.45 tidak pernah ada sebelumnya di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta karena penelitian ini merupakan penelitian pertama dengan mengangkat tema *data mining*, artinya tidak ada penelitian serupa sehingga keaslian penelitian ini sangat bisa dipertanggung jawabkan.