

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan zaman dan teknologi yang semakin pesat berpengaruh di segala bidang kehidupan, termasuk di bidang pendidikan, dimana pendidikan inilah yang akan menjadi bekal dalam menghadapi perkembangan zaman. Setiap saat ada teknologi baru yang dikenalkan kepada masyarakat, sehingga hal ini mendorong para ahli untuk menciptakan hal-hal baru yang dapat mempermudah proses bisnis di berbagai bidang.

Menurut Lailil Muflikhah, Dian Eka Ratnawati dan Rekyan Regasari Mardi Putri (2018 : 4) “*Data Mining* adalah penggalian dan analisis dengan menggunakan peranti otomatis atau semi otomatis, dari sejumlah besar data yang bertujuan untuk menemukan pola yang memiliki arti”. Salah satu metode yang sering digunakan dalam *data mining* adalah metode klasifikasi menggunakan algoritma C4.5. Algoritma C4.5 merupakan salah satu algoritma yang menggunakan metode klasifikasi dalam membangun pohon keputusan (*decision tree*), yaitu sebuah struktur yang dapat digunakan untuk membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan yang lebih kecil dengan menerapkan serangkaian aturan keputusan. *Decision tree sendiri* adalah salah satu metode klasifikasi yang paling populer, karena mudah untuk diinterpretasi oleh manusia. *Decision tree* adalah model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki. Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data

menjadi *decision tree* dan aturan-aturan keputusan (Kusrini dan Emha taufiq luthfi, 2009 : 14).

Berbeda dari beasiswa yang berfokus pada memberikan penghargaan atau dukungan dana terhadap mereka yang berprestasi, bidikmisi berfokus kepada yang memiliki keterbatasan kemampuan ekonomi, dimana ini sesuai dengan *Pasal 76 UU No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, yang berbunyi "Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Perguruan Tinggi berkewajiban memenuhi hak mahasiswa yang kurang mampu secara ekonomi untuk dapat menyelesaikan studinya sesuai dengan peraturan akademik"*. Syarat prestasi pada bidikmisi ditujukan untuk menjamin bahwa penerima bidikmisi terseleksi dari yang benar-benar mempunyai potensi dan kemauan untuk menyelesaikan pendidikan tinggi. Atas dasar itu, bidikmisi memberikan fasilitas bantuan pembiayaan pendidikan di perguruan tinggi, selain subsidi biaya hidup yang disesuaikan dengan pertimbangan biaya hidup pada perguruan tinggi di masing-masing wilayah.

Program beasiswa bidikmisi yang diadakan oleh pemerintah ini sarasannya adalah bagi calon mahasiswa yang tidak mampu secara ekonomi dan memiliki potensi akademik yang baik, baik untuk menempuh pendidikan di perguruan tinggi pada program studi unggulan sampai lulus tepat waktu. Tujuan dari program ini yaitu diharapkan dapat meningkatkan akses dan kesempatan belajar di perguruan tinggi bagi peserta didik yang tidak mampu namun memiliki kemauan untuk melanjutkan keningkat perguruan tinggi.

Hingga saat ini pemberian program beasiswa bidikmisi dinilai masih belum optimal dan belum tepat sasaran di karenakan dalam proses penyeleksian

mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa bidikmisi membutuhkan waktu yang lama, hal tersebut dikarenakan banyaknya calon mahasiswa yang mengajukan dan kuota penerimaan yang terbatas. Sedangkan penerima beasiswa bidikmisi harus tepat sasaran sesuai dengan kriteria yang berlaku. Dalam kondisi tersebut sering muncul kesalahan dalam penentuan calon penerima beasiswa seperti terpilihnya penerima beasiswa yang kurang tepat, maka dari itu diperlukan klasifikasi untuk membantu menentukan keputusan penerima beasiswa bidikmisi.

Mengacu pada permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat kesalahan yaitu dengan menerapkan teknik *data mining*. Sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih objektif, akurat dan dapat mempersingkat waktu. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti mengangkat judul “KLASIFIKASI KELAYAKAN PENERIMA PROGRAM BIDIKMISI MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah :

1. Bagaimana penerapan data mining dengan metode *decision tree* menggunakan algoritma C4.5 untuk menentukan kelayakan penerima program bidikmisi?
2. Bagaimana mengevaluasi dan menganalisis hasil dari prediksi kelayakan penerima program bidikmisi dengan menggunakan metode C4.5?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini lebih terarah dan untuk mencegah penyimpangan masalah, maka penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *decision tree* dengan algoritma C4.5
2. Data yang digunakan adalah pendaftar program bidikmisi pada tahun 2017-2018 pada Universitas Jambi dan STIKOM DB Jambi
3. Alat bantu yang digunakan pada penelitian ini adalah *Weka 3.8.3*
4. Kriteria kelayakan penerima program beasiswa bidik misi sesuai dengan yang telah ditetapkan, seperti: gaji maksimal kedua orangtua, potensi akademik, jumlah tanggungan, dan usia maksimal pendaftar.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun penelitian yang akan dilakukan ini memiliki tujuan yaitu:

1. Menerapkan data mining menggunakan algoritma C4.5 untuk menentukan kelayakan penerima program bidikmisi.
2. Mengevaluasi dan menganalisis hasil prediksi kelayakan penerima program bidikmisi menggunakan algoritma C4.5 agar dapat diterapkan.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menjadi acuan perguruan tinggi untuk menentukan kelayakan menerima bidikmisi.

2. Mempercepat waktu penentuan kelayakan penerima program bidikmisi sehingga pendaftar tidak perlu menunggu keputusan terlalu lama.
3. Mempercepat kerja analisis kelayakan dalam menganalisis kelayakan penerima program bidikmisi bagi calon penerima.

1.6 SISTEMATIKA PENELITIAN

Sistematika penulisan laporan penelitian Klasifikasi Kelayakan Penerima Program Bidikmisi Menggunakan Algoritma C4.5, sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori yang mencakup teori yang menjadi acuan dalam melakukan analisis dan pemecahan masalah serta berisikan tinjauan pustaka dari beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dibuat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, serta alat bantu yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV : ANALISIS

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *decision tree* dengan algoritma C4.5 terhadap data-data pendaftar progeam beasiswa bidik misi yang tersedia.

BAB V : HASIL ANALISI DAN VISUALISASI

Pada bab ini akan ditampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari *tools* Weka yang digunakan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini yang berisikan kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil analisis serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.