

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koperasi Pendidikan Cicalengka merupakan sebuah lembaga keuangan yang memberikan layanan berupa simpan dan pinjam uang untuk nasabahnya. Koperasi Pendidikan Cicalengka adalah bagian dari Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) yang memiliki tujuan untuk membantu mensejahterakan ekonomi nasabahnya. Koperasi ini mengelola dua jenis pinjaman, yaitu pinjaman kredit modal sendiri dan pinjaman niaga. Nasabah yang tercatat pada Koperasi Pendidikan Cicalengka pada tahun 2018 sebanyak 420 orang.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap ketua koperasi dari KPRI Koperasi Pendidikan Cicalengka, diketahui Ketua Koperasi Pendidikan Cicalengka mengalami kesulitan dalam memberikan keputusan terhadap pinjaman baru. Hal ini dikarenakan pengelompokan yang sedang berjalan hanya berdasarkan besar pinjaman dan lama angsuran saja pada pinjaman yang sedang berlangsung. Sehingga mengakibatkan 82 dari 218 pinjaman pada tahun 2018 status pinjamannya macet. Hal ini menyebabkan Koperasi Pendidikan Cicalengka mengalami penurunan pendapatan koperasi, arus kas menjadi tersendat dan modal koperasi berkurang. Oleh karena itu dalam memberikan keputusan untuk pinjaman baru akan dilakukan proses data mining terhadap data riwayat pinjaman. Dengan menggunakan data riwayat pinjaman tersebut, maka Koperasi Pendidikan Cicalengka dapat menentukan pinjaman baru.

Data Mining merupakan sebuah rangkaian proses untuk mendapatkan informasi dari sekumpulan data-data yang dapat digunakan secara spesifik untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Dalam data mining terdapat banyak teknik klasifikasi dalam pengerjaannya, dan teknik klasifikasi data mining yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *decision tree*. *Decision tree* merupakan metode klasifikasi yang memodelkan data berupa prediksi menggunakan pohon keputusan, sehingga dalam pengambilan keputusan akan lebih menjelaskan solusi dari permasalahan[2]. Dalam pembentukan pohon keputusan, penelitian ini akan

menggunakan algoritma C4.5. Algoritma C4.5 dapat membangun pohon keputusan yang spesifik dan simpel, selain itu hasil dari pohon keputusannya akan menghasilkan akar yang baik[3]. Pohon keputusan akan digunakan untuk mengeksplorasi data, menemukan keterhubungan yang tersembunyi antara sejumlah calon atribut masukan dengan sebuah atribut target dan akan menghasilkan sebuah aturan atau rule yang nantinya akan digunakan dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Data Mining Klasifikasi Untuk Menentukan Pinjaman Nasabah di Koperasi Pendidikan Cicalengka”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang telah disampaikan pada latar belakang, maka permasalahan yang akan dibahas dan diteliti yaitu apakah pengelompokan klasifikasi dapat membantu untuk menentukan pinjaman lancar dan macet terhadap pinjaman baru.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu menerapkan data mining klasifikasi untuk menentukan pinjaman nasabah lancar dan macet terhadap pinjaman baru. Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membantu ketua koperasi dalam melakukan klasifikasi pinjaman lancar dan macet berdasarkan riwayat pinjaman terhadap pinjaman baru.

1.4 Batasan Masalah

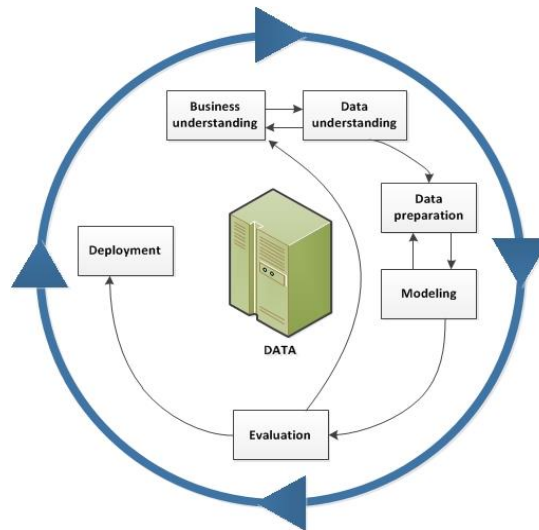
Agar dalam penelitian ini tidak meluasnya permasalahan yang akan dibahas, maka diterapkan batasan masalah agar dapat tercapainya sasaran yang diinginkan. Batasan masalah tersebut diantaranya :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data riwayat simpan pinjam tahun 2016 dan 2017.

2. Metode yang digunakan yaitu metode klasifikasi yang bertujuan untuk pengelompokan pinjaman nasabah lancar dan macet dalam melakukan pinjaman. Pengelompokan ini akan dibuat menggunakan teknik klasifikasi *decision tree* atau pohon keputusan dengan metode klasifikasi algoritma C4.5 dalam melakukan mengelompokan data.
3. Sistem yang akan dibangun berbasis *website*.
4. Lama angsuran untuk pinjaman baru maksimal 24 bulan
5. Besar pinjaman untuk pinjaman baru maksimal Rp 10.000.000
6. Penggunaanya hanya untuk ketua koperasi.
7. File yang dimasukkan ke dalam sistem berformat .xls.
8. Pembangunan sistem menggunakan model *object oriented programming* (OOP).
9. Keluaran dari sistem merupakan hasil klasifikasi berdasarkan algoritma C4.5, menampilkan aturan dalam mengambil keputusan dan dapat menentukan pinjaman nasabah berdasarkan riwayat pinjaman.
10. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan *database management system* MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode dimana seorang peneliti harus mengetahui proses terjadinya suatu kejadian berdasarkan keadaan sebenarnya. Tidak hanya bagaimana hasil yang didapat tetapi dari bagaimana prosesnya[1]. Selain itu, tahapan penelitian ini mengadopsi dari model CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) untuk menyelesaikan masalah dengan data mining[2]. Tahapan penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

1. *Business Understanding*

Tahapan ini bertujuan untuk memahami proses dan aturan bisnis dari sistem yang sedang berjalan di koperasi. Seperti bagaimana proses, aturan dan kebutuhan dalam melakukan simpanan maupun pinjaman di Koperasi Pendidikan Cicalengka. Untuk mengetahui dan memahami bagaimana proses bisnis yang sedang berjalan dilakukan wawancara dengan pihak koperasi.

2. *Data Understanding*

Tahapan ini dilakukan pemahaman data terhadap data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh yaitu data simpan pinjam tahun 2018 dan data pengelompokan pinjaman nasabah sebelumnya tahun 2016 dan tahun 2017 untuk selanjutnya digunakan dalam proses klasifikasi. Analisis yang dilakukan berdasarkan riwayat pinjaman dalam simpan dan pinjam pada tahun 2016 dan tahun 2017.

3. *Data Preparation*

Tahapan ini dilakukan pemilihan data yang akan dilakukan proses data mining. Persiapan data ini meliputi, menggabungkan data dari pengelompokan pinjaman nasabah tahun 2016 dan tahun 2017 sebagai data latih dan data uji pada tahap evaluasi. Kemudian data simpan pinjam tahun 2018 akan digunakan sebagai data uji hasil *mining*.

4. *Modeling*

Tahapan ini dilakukan pemilihan model yang sesuai dengan data yang telah disusun sebelumnya. Selain itu tahap ini juga menjelaskan prosedur pemodelan dan penerapan teknik pemodelan yang akan digunakan. Berdasarkan studi kasus ini model yang akan digunakan adalah *Decision Tree* klasifikasi dengan algoritma C.45.

5. *Evaluation*

Tahapan ini akan melakukan evaluasi terhadap keefektifan dan kualitas model yang telah dilakukan pada data. Menentukan kesesuaian model dalam mencapai tujuannya yang telah ditetapkan pada saat pemahaman proses bisnis (*Business Understanding*). Hasil dari evaluasi akan menentukan hasil dari proses data mining terhadap data uji yaitu data simpan pinjam tahun 2018.

6. *Deployment*

Pada tahapan ini akan dilakukan implementasi terhadap model yang telah dibuat dan diterapkan pada sebuah perangkat lunak. Perangkat lunak yang telah dibangun nantinya akan digunakan oleh pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai Koperasi Pendidikan Cicalengka dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai data mining dan teori – teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas lebih dalam mengenai tahapan-tahapan pada metodologi penelitian dalam menyelesaikan masalah menggunakan data mining. Pada bab ini juga akan membahas mengenai pemahaman proses bisnis sampai tahap pengujian.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas implementasi dari tahapan-tahapan penting yang dilakukan sebelumnya kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun, untuk mengetahui sejauh mana sistem layak digunakan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran-saran mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan untuk dikembangkan di masa yang akan datang.