

# **BAB I**

## **PENDAHUUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Koperasi merupakan bentuk badan usaha yang sesuai dengan susunan perekonomian yang dimaksud dalam pasal UUD 1945 pasal 33 ayat 1, dimana dinyatakan secara jelas bahwasanya perekonomian Indonesia disusun sebagai usaha bersama yang didasari oleh azas kekeluargaan. Selain berfungsi menjadi sarana penyimpanan modal, koperasi dapat memberikan pinjaman berupa kredit modal bagi nasabah-nasabahnya yang memerlukan. Menurut Pasal 1 ayat 11 UU Nomor 10 Tahun 1998, Kredit adalah penyediaan uang atau tagihan berdasarkan persetujuan atau perjanjian pinjam meminjam antara bank atau instansi keuangan dengan pihak lain yang mewajibkan peminjam untuk melunasi utangnya dengan tingkat bunga tertentu setelah jangka waktu tertentu sesuai kesepakatan.

Seiring dengan berjalannya perkembangan tingkat aktivitas masyarakat dalam kaitannya pemenuhan kebutuhan, dari segi kebutuhan primer, sekunder maupun tersier, telah memberikan dampak terhadap adanya peningkatan kredit konsumtif, baik yang diberikan oleh bank ataupun koperasi. Semakin tingginya pertumbuhan kredit yang ada saat ini dipicu oleh tingginya permintaan masyarakat akan pinjaman, dimana permintaan tersebut bertujuan untuk menjadi salah satu sumber pembiayaan perekonomian yang sangat penting. Dilihat berdasarkan Statistik Perbankan Indonesia per Februari 2022, perkembangan kredit meningkat naik 6,96% dengan nilai sebesar Rp 119,295 miliar dari Rp 111,529 miliar.

Meningkatnya presentasi angka kredit ini dapat berdampak pada aliran kas serta kinerja dari karyawan badan usaha seperti KPRI Harapan Plumpang. Koperasi Pegawai berikut adalah salah satu badan usaha ekonomi yang berada di wilayah Kecamatan Plumpang, Kabupaten Tuban. KPRI Harapan Plumpang juga merupakan koperasi yang berorientasi pada kepentingan nasabahnya melalui pelaksanaan program simpan pinjam dalam bentuk tabungan dan simpanan berjangka. Dalam bidang peminjaman dapat menyalurkan penyediaan fasilitas pinjaman terutama bagi usaha mikro, kecil dan menengah.

Umumnya setiap koperasi memiliki kebijakan yang berbeda-beda terkait pelaksanaan program kredit simpan pinjam. Tapi secara general proses pemberian kredit dipengaruhi beberapa faktor seperti kepercayaan, kesepakatan, jangka waktu, risiko dan balas jasa. Untuk itu seorang analis kredit harus mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi nasabah dalam hal pengembalian kredit.

Pada dasarnya koperasi yang bergerak dalam bidang usaha simpan pinjam tergolong sektor yang berisiko. Koperasi perlu menerapkan manajemen risiko dengan mempertimbangkan hasil identifikasi dari analis kredit, kemudian mengukur dan berusaha mengendalikan jumlah pinjaman yang akan diberikan kepada nasabah, sehingga tidak muncul risiko kredit yang tidak diinginkan, yakni kredit bermasalah. Menurut (Pandie, 2019) dalam *papernya*, kredit bermasalah atau dikenal juga dengan sebutan kredit macet seringkali terjadi disebabkan oleh gagalnya pengembalian sebagian pinjaman sebagaimana seperti semula. Karena adanya tunggakan baik pada angsuran pokok maupun bunga yang menjadikan seluruh kredit yang tergabung dalam tingkat kolektibilitas menjadi kurang lancar, diragukan dan macet.

Banyak faktor yang mempengaruhi kredit macet, salah satunya adalah penilaian manusia yang terkadang bersifat subyektif. Ketidaktepatan ini berdampak signifikan terhadap keputusan penerimaan ataupun penolakan keputusan penerimaan kredit yang diajukan nasabah. Maka, untuk mengurangi risiko prediksi kredit bermasalah, diperlukan cara yang baik untuk menyelesaikannya.

Penelitian mengenai kelayakan kredit juga telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya diantaranya penelitian mengenai peran koperasi simpan pinjam dan efektivitas kredit dalam meningkatkan kesejahteraan anggota yang dilakukan oleh (Sary Mayang, Marshella Rena, 2022). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Fadliansyah et al., 2022) meneliti mengenai peran koperasi simpan pinjam dalam upaya pengembangan usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) di Kabupaten Aceh Barat dan penelitian mengenai peran koperasi karyawan dalam meningkatkan kesejahteraan karyawan dan sebagai mitra strategis perusahaan oleh (Supriyadi, 2022).

Dalam data *mining*, penelitian terkait peramalan atau prediksi sudah banyak berkembang. Seiring dengan hal ini, maka banyak penelitian yang hadir menggunakan berbagai metode dan algoritma yang berbeda dalam melakukan prediksi. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Riana et al., 2019) menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*, *Decision Tree*, dan SVM untuk Klasifikasi Persetujuan Pembiayaan Nasabah Koperasi Syariah. Penelitian mengenai Klasifikasi Data Pinjaman Koperasi Menggunakan Algoritma *Naive Bayes* oleh (Sodikin et al., 2021). Dan Penelitian mengenai Implementasi Algoritma *Decision Tree\_J48* untuk Memprediksi Resiko Kredit pada Koperasi Simpan Pinjam pada Kofipindo Lubuk Pakam oleh (Sinaga et al., 2019).

Dewasa ini, data *mining* dikenal sebagai pengembangan ilmu pengetahuan yang dapat mengolah, menganalisis, dan menghasilkan pengetahuan baru untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Dengan kata lain data *mining* berfungsi menemukan pola-pola pada suatu data dalam proses komputasi (Puspitasari et al., 2019). Dalam hal ini, data *mining* dapat diterapkan untuk memprediksi risiko kredit guna meminimalisir kemungkinan terjadinya kredit bermasalah. Ada beberapa teknik yang digunakan dalam data *mining* salah satunya klasifikasi. Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model yang dapat membedakan atau menjelaskan konsep atau kelas data dengan tujuan memperkirakan kelas yang tidak diketahui dari suatu dataset (Akbar et al., 2020). Tujuan dari klasifikasi adalah mempelajari berbagai fungsi yang menghubungkan data yang dipilih dengan kelompok kelas yang telah ditentukan sebelumnya.

Salah satu algoritma pada data *mining* yang digunakan untuk prediksi adalah algoritma C4.5. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma C4.5. Penelitian yang dilakukan oleh (Muhamad et al., 2019) memiliki studi kasus terhadap banyaknya data siswa yang tersimpan di database dan berpotensi dijadikan sebuah informasi berguna dengan cara pengimplementasian algoritma C4.5.

Algoritma *Decision Tree* C4.5 menghasilkan nilai akurasi yang baik dalam memprediksi kelulusan mahasiswa di Universitas Pandanaran dengan pengujian menggunakan *confusion matrix* dan kurva *ROC* dengan *AUC (Area Under Curve)* pada penelitian yang dilakukan oleh (Rohman et al., 2019). Sedangkan studi kasus analisa kredit macet oleh (Setianingrum et al., 2021) dilakukan dengan membandingkan penerapan algoritma KNN dan C4.5 untuk pengklasifikasiannya menunjukkan hasil bahwa algoritma C4.5 tingkat akurasi paling baik.

Dari penelitian-penelitian tersebut dapat dilihat bahwa beberapa kelebihan yang dimiliki algoritma C4.5 yakni mudah dimengerti dan diimplementasikan, fleksibel, dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar, termasuk dapat mengolah dataset yang besar dan rumit. Selain itu, kelebihan algoritma C4.5 juga disebutkan pada penelitian (Muhamad et al., 2019) dimana algoritma C4.5 dapat membuat pohon keputusan (*decision tree*) yang efisien menangani atribut tipe diskrit dan tipe diskrit- numerik, mudah untuk diinterpretasikan dan memiliki tingkat akurasi yang dapat diterima. Algoritma C4.5 mengolah data numerik dan diskret, dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah diinterpretasikan dan tercepat di antara algoritma yang menggunakan memori utama di *computer* (Prasetia et al., 2022). Dari banyaknya kelebihan yang dapat ditemui dari algoritma tersebut, algoritma C4.5 masih memiliki kekurangan yaitu bias terhadap distribusi kecil.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka pada penelitian ini data *mining* dengan metode klasifikasi algoritma C4.5 digunakan untuk melakukan suatu prediksi terhadap risiko kredit bermasalah yang berpotensi terjadi diantara nasabah, serta diharapkan dapat berguna untuk membantu para analis kredit di KPRI Harapan Plumpang mengambil keputusan yang tepat dalam memberikan persetujuan kredit kepada nasabahnya.

## 1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian berikut berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya yaitu, bagaimana menerapkan algoritma C4.5 untuk memprediksi kelancaran pembayaran angsuran nasabah pada koperasi?

## 1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai yakni untuk menganalisis penerapan metode data *mining* algoritma C4.5 untuk memprediksi kelancaran pembayaran angsuran nasabah pada koperasi, yang nantinya dapat menjadi acuan bagi para analis kredit dalam pengambilan keputusan.

## 1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang ingin dicapai penulis dari penelitian ini adalah menerapkan metode Data *Mining* Algoritma C4.5 untuk memprediksi kelancaran pembayaran angsuran nasabah pada koperasi, sebagai berikut :

### 1.4.1 Manfaat Praktik

Penelitian ini diharapkan mampu untuk memberikan sumber pikiran dan bahan informasi bagi instansi terkait dan penelitian lain tentang klasifikasi data dalam memprediksi kelancaran pembayaran angsuran nasabah pada koperasi.

### 1.4.2 Manfaat Akademis

#### a. Manfaat Bagi Penulis

- Sebagai tolak ukur pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh selama mengemban Pendidikan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
- Menambah pengalaman, dan wawasan sebagai persiapan memasuki dunia industri di masa mendatang.

#### b. Manfaat Bagi Universitas

- Mengetahui kemampuan dari penulis dalam menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama berada di bangku perkuliahan.

## 1.5 Batasan Masalah

Penerapan metode Data Mining Algoritma C4.5 untuk memprediksi kelancaran pembayaran angsuran nasabah pada koperasi, agar menjadi acuan dalam pengambilan keputusan ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

### 1.5.1 Metode

- Metode pengumpulan data yang digunakan penulis yaitu studi literatur, wawancara, dan observasi.
- Penulis menggunakan *Knowledge Discovery in Database (KDD)* untuk menemukan informasi yang ada pada data.

### 1.5.2 Tools

- *Microsoft Excel 2019* untuk melakukan pengolahan data.

### 1.5.3 Proses

- Penelitian ini hanya menggunakan dataset yang diperoleh dari KPRI Harapan Plumpang
- Kriteria yang digunakan sebagai parameter adalah data nasabah-nasabah sebelumnya.
- Untuk mengolah data pada tahap selection, preprocessing, transformation, dan data mining menggunakan *Microsoft Excel 2019*.
- Penelitian ini hanya mengimplementasikan data mining menggunakan algoritma C4.5 untuk pembuatan *rule* dan model.
- Tidak membahas secara detail mengenai *source code* dan tampilan sistem.

UNUGIRI