

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ekonomi masyarakat saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat cepat, itu terjadi karena kebutuhan sangat meningkat. Melihat kondisi demikian, akibat dari perkembangan yang sangat cepat tersebut menimbulkan permasalahan ekonomi dari sebagian besar masyarakat dalam memajemen keuangan maupun *non* keuangan dengan baik. Bank merupakan sektor yang harus siap menghadapi berbagai jenis resiko, seperti resiko keuangan maupun *non* keuangan disaat kondisi perekonomian masyarakat tidak stabil [1]. Koperasi adalah salah satu lembaga yang bergerak di bidang jasa keuangan seperti bank. Bank atau lembaga keuangan, resiko kredit merupakan faktor penting yang perlu dikelola. Resiko kredit merupakan kegagalan untuk kewajibannya sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati [2].

BMT Bumi Mizan Sejahtera (BMS) Yogyakarta merupakan salah satu contoh Lembaga Keuangan Mikro (LKM), koperasi simpan pinjam yang sukses menarik banyak nasabah, terbukti dengan meningkatnya jumlah nasabah baru tiap tahunnya. Melihat peningkatan tersebut pihak lembaga terkait juga harus meningkatkan kualitas dari sistem yang mengelola setiap transaksi yang dilakukan, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu memajemen para nasabahnya, namun pihak lembaga terkait mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan kelayakan kredit nasabah dengan memprediksi resiko

kelancaran pembayaran kredit kedepannya. Kebanyakan koperasi simpan pinjam hanya melihat dari aspek gaji untuk menentukan kelayakan kredit, sedangkan kita tidak selalu tahu kebutuhan seseorang sehingga dapat terjadi kekeliruan.

Penelitian ini dilakukan dengan pengujian data histori transaksi nasabah mendapat pembiayaan kredit koperasi, baik yang bermasalah dalam pembayaran angsurannya maupun tidak dengan menggunakan *data mining* algoritma C4.5, penulis melakukan penelitian ini menggunakan algoritma C4.5 karena memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan algoritma pohon keputusan yang lain. Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan, dengan metode pohon keputusan kita dapat mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang mempresentasikan aturan. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel *input* dengan variabel target [3].

Melihat kondisi demikian, diperlukan sebuah sistem aplikasi perangkat lunak menggunakan algoritma C4.5 yang dapat membantu pihak BMT BMS Yogyakarta dalam menentukan kelayakan kredit nasabah yang hendak melakukan kredit, dengan memprediksi layak atau tidak diberi pembiayaan kredit. Rancangan sistem aplikasi yang akan dibuat adalah "Implementasi *Data Mining* untuk Memprediksi Kelayakan Kredit Nasabah pada BMT Bumi mizan Sejahtera Yogyakarta Menggunakan Algoritma C4.5". Sistem aplikasi yang dibuat ini diharapkan mampu mengatasi persoalan di atas dan menghasilkan informasi yang tepat, akurat dan relevan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

Bagaimana mengimplementasikan *data Mining* untuk memprediksi kelayakan kredit nasabah pada BMT Bumi mizan Sejahtera Yogyakarta menggunakan algoritma C4.5 ?

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis akan membatasi luasnya ruang lingkup yang dibahas agar skripsi ini dapat berjalan sesuai dengan rencana, sehingga bertujuan untuk memudahkan pengerjaan dan menghindari adanya kegiatan di luar sasaran yang tidak diinginkan. Batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi yang dirancang ini berfungsi untuk memprediksi kelayakan kredit nasabah, sehingga dapat mengetahui hasil prediksi layak atau tidak diberi kredit yang ditujukan khusus BMT BMS Yogyakarta.
2. Data yang diolah khusus data kredit nasabah BMT BMS Yogyakarta.
3. Algoritma yang digunakan C4.5 atau Pohon Keputusan.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari pelaksanaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merancang sebuah sistem aplikasi perangkat lunak untuk memprediksi kelayakan kredit nasabah dan dapat mengurangi resiko kelancaran pembayaran nasabah yang hendak melakukan pinjaman pada BMT BMS Yogyakarta.
2. Menggabungkan sistem konvensional untuk membuat sebuah sistem aplikasi perangkat lunak dengan memanfaatkan teknologi informasi.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi BMT Bumi Mizan Sejahtera Yogyakarta
  - a) Dapat membantu koperasi untukantisipasi dalam menentukan kelayakan kredit nasabah baru kedepannya layak atau tidak diberi pembiayaan kredit, dengan sistem aplikasi *data mining* untuk memprediksi kelayakan kredit nasabah menggunakan algoritma C4.5.
  - b) Sebagai media pendukung dalam proses pembiayaan kredit nasabah serta menunjang mutu kinerja BMT BMS Yogyakarta semakin tersistem dengan memanfaatkan teknologi informasi.
  - c) Dapat menurunkan angka kerugian BMT BMS Yogyakarta dengan kewaspadaan dalam memilih dan mempertimbangkan nasabah baru yang hendak diberi pembiayaan kredit menggunakan aplikasi yang dibuat.

## 2. Bagi Penulis dan Pembaca

- a) Mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
- b) Menerapkan ilmu dan teori-teori selama mengikuti penelitian ke dalam aplikasi nyata yang diterapkan di masyarakat.
- c) Penulis dan pembaca akan mengetahui struktur dari implementasi algoritma C4.5 dan fungsi dari penggunaan sistem yang dibuat, serta penulis dan pembaca akan lebih mengetahui tentang ilmu yang berhubungan dengan *data mining* dalam implementasi sistem aplikasi dengan menggunakan algoritma C4.5.

### 1.6 Metode Penelitian

Skripsi ini dilakukan terdapat metode penelitian yang digunakan untuk mendapat informasi yang benar-benar dimengerti dan hasilnya sesuai dengan hasil yang diharapkan serta mendapatkan hasil karya ilmiah yang berkualitas dalam penyusunan laporan, maka penulis menggunakan alur dari metode pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Merupakan tahap awal di dalam pengembangan perangkat lunak yang dimulai dari identifikasi atau investigasi masalah, menetapkan dan mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pembangunan sebuah sistem aplikasi perangkat lunak. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem aplikasi perangkat lunak dalam skripsi adalah sebagai berikut :

a) Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari maupun mengambil kajian dari buku, jurnal, maupun artikel internet untuk dianalisis dan mampu dijadikan bahan pendukung skripsi penelitian yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti serta sekaligus sebagai tambahan referensi bagi penulis.

b) Metode Observasi

Merupakan metode dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan terhadap permasalahan nasabah dalam membayar kredit. Aktivitas pengelolaan data-data nasabah terkadang di dalamnya terdapat informasi yang tidak sesuai sehingga terjadi kekeliruan yang menyangkut persyaratan peminjaman yang akan dilakukan. Melakukan penganalisaan terhadap objek atau bahan yang akan diteliti, pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan pencarian data yang dibutuhkan. Pengumpulan data dibantu dengan referensi baik dari buku, internet, maupun sumber-sumber lainnya mengenai *data mining* algoritma C4.5.

c) Metode Wawancara

Melakukan temu langsung dengan pihak koperasi dengan mengajukan pertanyaan terkait mengenai nasabah dan koperasi tersebut, guna memperoleh data dan informasi yang dapat dijadikan acuan dalam menemukan solusi terbaik.

### 1.6.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan menganalisis sistem yang akan dibangun. Adapun analisis yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a) Analisis yang digunakan adalah SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*).
- b) Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan sistem atau *system requirement*, tipe kebutuhan (operasional, keamanan, informasi, kinerja, politik dan budaya), kebutuhan fungsional, teknik pengumpulan kebutuhan.
- c) Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari studi kelayakan (kelayakan teknis, kelayakan operasional, kelayakan hukum).

### 1.6.3 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan (*designing*) adalah tahapan penerjemahan dari keperluan data yang telah dikumpulkan atau penggambaran perangkat lunak yang akan dibangun.

Proses-proses yang dilakukan dalam tahapan perancangan ini terdiri dari :

- a) *Logical design* yang mencakup perancangan arsitektur yang menentukan hubungan diantara elemen-elemen struktur utama dari suatu program dengan metode *Flowchart* dan *Data Flow Diagram* (DFD).
- b) *Physical design* mencakup perancangan antarmuka (*interface*) yang menggambarkan tampilan dari suatu program dan juga tampilan suatu aplikasi yang mampu berinteraksi dengan dirinya sendiri, sehingga

sistem aplikasi perangkat lunak tersebut dapat berinteraksi dengan *user* yang menggunakannya. Perancangan *database* yang akan digunakan dalam pembuatan sistem aplikasi ini dengan menggunakan MySQL.

#### **1.6.4 Pengembangan Perangkat Lunak**

Tahap ini dilakukan proses mengidentifikasi dan menterjemahkan dari keperluan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman komputer. Aktivitas selain itu yang dilakukan dalam tahapan ini adalah pengujian (*testing*) dan penerapan perangkat lunak dalam lingkungan sistem yang telah diidentifikasi sebelumnya.

#### **1.6.5 Implementasi dan Pengujian Sistem**

Tahapan ini program aplikasi yang sudah selesai dibuat akan diintegrasikan dan kembali diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin seluruh persyaratan sistem yang telah terpenuhi. Mampukah aplikasi ini menyediakan informasi yang tepat bagi pengguna, jika belum akan dilakukan perbaikan sistem. Apabila aplikasi yang telah dilakukan proses uji coba dan berhasil, maka aplikasi ini akan diimplementasikan dan diterapkan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Penyusunan skripsi ini perlu adanya sistematika penulisan yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga dapat digunakan sebagai acuan pokok untuk penyusunan laporan skripsi antara lain :

**BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

**BAB II      LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari pembahasan secara rinci, dapat berupa definisi atau model matematis yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Landasan teori dalam bab ini dikelompokkan menjadi empat, yaitu teori dasar mengenai sistem, teori dasar mengenai web, teori analisis dan perancangan serta tinjauan umum yang meliputi tinjauan pustaka dan tinjauan perangkat lunak.

**BAB III     ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan membahas tentang analisis sistem dan perancangan sistem. Analisis sistem dimulai dari melakukan studi pendahuluan, identifikasi masalah, memahami kerja sistem yang ada, hasil analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*), analisis kebutuhan, analisis studi kelayakan. Perancangan sistem meliputi perancangan struktur menu, perancangan basis data, perancangan proses, serta perancangan *interface* dan proses *scripting*.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang akan dirancang yang meliputi cara instalasi aplikasi dan pengoperasian aplikasi. Bab ini juga akan dibahas mengenai hasil dari uji coba aplikasi, tampilan desain dan pembahasan, dan menganalisa jalannya aplikasi perangkat lunak serta kehandalan sistem.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diperoleh secara keseluruhan dari uraian-uraian bab sebelumnya dan dengan disertai saran-saran mengenai hasil dari sistem aplikasi yang telah dibuat agar dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi perkembangan sistem aplikasi untuk masa yang akan datang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang pustaka yang digunakan penulis sebagai acuan dan bahan dalam pembuatan sistem aplikasi dan penyusunan laporan skripsi.