

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini ekonomi masyarakat mengalami perkembangan yang sangat pesat, itu terjadi karena kebutuhan hidup yang semakin meningkat. Kondisi tersebut dapat menimbulkan permasalahan ekonomi dari sebagian masyarakat dalam manajemen keuangannya. Sehingga banyak masyarakat melakukan peminjaman uang pada lembaga keuangan, baik itu lembaga keuangan bank maupun non-bank.

Salah satu contoh lembaga keuangan non-bank adalah BMT (*baitul maal wat tamwil*). BMT merupakan Lembaga Keuangan Mikro (LKM) yang dipercaya menerapkan prinsip syariah dan mampu melayani bisnis dalam skala kecil. Hal tersebut mengakibatkan permintaan pembiayaan melalui BMT berkembang dengan sangat pesat.

BMT Ihsan Mulia Yogyakarta merupakan salah satu contoh LKM yang mampu mengatasi permasalahan perekonomian yang terjadi di masyarakat. Terbukti dengan meningkatnya jumlah anggota disetiap periode. Permasalahan yang sering terjadi adalah anggota sering terlambat bahkan tidak lancar dalam membayar pinjamannya sehingga diperlukan penentuan siapa yang layak untuk menerima pinjaman. Melihat kondisi tersebut, penulis menyusun penelitian “Implementasi *Data Mining* Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Kelayakan Pembiayaan Anggota Pada Bmt Ihsan Mulia Yogyakarta”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

Bagaimana mengimplementasikan *data mining* untuk memprediksi kelayakan pembiayaan anggota pada BMT Ihsan Mulia Yogyakarta menggunakan algoritma C4.5 ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk memfokuskan arah tujuan penulis, supaya penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan rencana, sehingga bertujuan untuk membantu 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 pembiayaan anggota, sehingga dapat mengetahui hasil prediksi layak atau tidak diberi pinjaman yang ditujukan khusus BMT Ihsan Mulia Yogyakarta.
2. Data yang diolah khusus data anggota BMT Ihsan Mulia Yogyakarta.
3. Metode *decision tree* (pohon keputusan) untuk mengambil keputusan menggunakan Algoritma C4.5.
4. Pengolahan data berdasarkan data yang didapat dari BMT Ihsan Mulia Yogyakarta yang di ambil berdasarkan variabel yang telah tentukan sebagai pembentuk pohon keputusan.
5. Pengujian yang dipakai menggunakan K-Fold Cross Validation dengan nilai K yaitu 10.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

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

1. Membuat sistem berbasis web untuk memprediksi kelayakan pembiayaan anggota pada BMT Ihsan Mulia Yogyakarta.
2. Dapat mengurangi resiko kemacetan pembayaran angsuran anggota yang hendak melakukan pinjaman pada BMT Ihsan Mulia Yogyakarta.
3. Menggabungkan sistem konvensional untuk membuat sebuah sistem aplikasi perangkat lunak dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis web.
4. Untuk Memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta jurusan Teknik Informatika.
5. Membentuk pohon keputusan dari variabel penentu kelayakan pembiayaan anggota pada BMT Ihsan Mulia Yogyakarta menggunakan algoritma C4.5.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi Pembaca
 - a. Memberikan referensi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan skripsi.

- b. Mengetahui penerapan *data mining* pada sistem aplikasi untuk memprediksi kelayakan pembiayaan anggota pada BMT Ihsan Mulia Yogyakarta dengan menggunakan algoritma C4.5.

2. Bagi Penulis

- a. Menerapkan kemampuan dan ilmu serta teori – teori yang telah didapat selama menuntut ilmu di STMIK Amikom Yogyakarta.
- b. Memperoleh wawasan yang didapat dari penelitian yang dikerjakan dan sebagai penambah pengalaman.
- c. Mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

3. Bagi BMT Ihsan Mulia Yogyakarta

- a. Dapat membantu pihak BMT untuk antisipasi dalam menentukan kelayakan pembiayaan anggota baru kedepannya layak atau tidak diberi pinjaman, dengan sistem aplikasi *data mining* untuk memprediksi kelayakan pembiayaan anggota menggunakan algoritma C4.5.
- b. Sebagai media pendukung dalam proses pembiayaan anggota serta menunjang mutu kinerja BMT Ihsan Mulia Yogyakarta semakin tersistem dengan memanfaatkan teknologi informasi.
- c. Dapat menurunkan angka kerugian BMT Ihsan Mulia Yogyakarta dengan kewaspadaan dalam memilih dan mempertimbangkan anggota baru yang hendak diberi pembiayaan pinjaman menggunakan aplikasi yang dibuat.

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

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem aplikasi perangkat lunak dalam skripsi adalah sebagai berikut :

1. 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.

2. Metode Observasi

Merupakan metode dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan terhadap permasalahan anggota dalam membayar angsuran pinjaman. Aktivitas pengelolaan data-data anggota 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.

3. Metode Wawancara

Melakukan temu langsung dengan pihak BMT dengan mengajukan pertanyaan terkait mengenai anggota dan sistem yang diterapkan, 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 :

1. Analisis yang digunakan adalah SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats).
2. 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.
3. Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari studi kelayakan (kelayakan teknis, kelayakan operasional, kelayakan hukum, kelayakan ekonomi).

1.6.3 Metode 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 :

1.6.3.1 Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem dalam penelitian ini penulis menggunakan UML (Unified Modeling Language) yaitu himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*.

1.6.3.2 Perancangan Database

Metode perancangan database dalam penelitian ini adalah metode ERD (*Entity Relationship Diagram*) yaitu gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis.

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. Perangkat lunak tersebut diuji dengan

menggunakan metode *k-fold cross validation* sebagai metode pengujian keakuratan algoritma C4.5 yang dihasilkan dan pengujian black box test dan white box test untuk pengujian sistem.

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, dan hasil analisis. 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.