

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi di Indonesia memudahkan masyarakat untuk mendapatkan pinjaman tidak hanya ke bank bisa juga ke koperasi. Koperasi simpan pinjam atau koperasi kredit mempunyai kegiatan utama yaitu menyediakan jasa pinjaman dan simpanan dana kepada anggota koperasi dengan tujuan mensejahterakan anggota koperasi dan juga masyarakat. Pada saat ini masih banyak yang belum memahami betapa pentingnya koperasi, banyak yang menganggap koperasi hanya lembaga keuangan biasa. Berdasarkan pasal 1 ayat 1 undang-undang nomor 25 tahun 1992 tentang perkoperasian “koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan.

Kabupaten Pasaman Barat Kantor Unit Dana Bergulir (UDB) bergerak di bidang simpan pinjam. Banyak masyarakat yang sudah melakukan pinjaman dikoperasi karena meminjam di koperasi mendapatkan bunga yang rendah dan caranya mudah hanya dengan mengisi formulir dan melengkapi berkas dan syarat-syaratnya sudah bisa diterima meminjam di koperasi. Setiap tahunnya peminjam di koperasi semakin bertambah dan permasalahan yang sering terjadi dalam simpan pinjam yaitu banyaknya peminjam yang sering menunggak dan tidak sanggup dalam pembayaran cicilan atau angsuran perbulannya sehingga mengakibatkan kemacetan dan kerugian bagi pihak koperasi, salah satu permasalahan yang umum terjadi dan sering dialami pihak koperasi.

Untuk menghindari hal tersebut diperlukan sebuah sistem untuk meramalkan peminjam yang termasuk kategori layak dan tidak layak sehingga pihak kantor bisa menentukan dengan mudah peminjam yang bisa diterima atau tidak meminjam dikantor UDB. Peramalan adalah proses meramalkan tentang

kemungkinan yang akan terjadi dimasa depan berdasarkan informasi yang dikumpulkan dimasa lalu dan sekarang. Untuk melakukan peramalan simpan pinjam diperlukan data atau informasi yang mendukung salah satu informasi yang diperlukan yaitu seperti data peminjam seperti proposal pengajuan pinjaman, kelengkapan berkas seperti (KK, KTP), pekerjaan, penghasilan dan jaminan (BPKB motor, BPKB mobil, sertifikat), data-data tersebut dikumpulkan lalu diolah agar menghasilkan peramalan yang akurat.

Pemanfaatan data yang digunakan dalam sebuah sistem informasi bertujuan untuk mengambil keputusan dari informasi yang telah didapatkan dari data yang dikumpulkan. Pengambilan keputusan dilakukan untuk menggali informasi yang bertujuan untuk menentukan pengambilan keputusan yang tepat. Hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi dari data dalam jumlah besar, yang mana cabang ilmu baru itu disebut data mining.

Data mining adalah proses pengolahan data untuk memperoleh informasi dari gudang data besar. Data mining sering dianggap sebagai bagian dari *Knowledge discovery in database* (KDD), yaitu sebuah proses mencari pengetahuan yang bermanfaat dari data (Sunjana, 2010), serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data, informasi yang dihasilkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mengenali pola penting atau menari dari data yang terdapat dalam basis data.

Dalam penelitian ini peramalan menggunakan algoritma *K-nearest neighbor* (*K-NN*) adalah algoritma pengklasifikasian data sederhana dimana penghitungan jarak terpendek dijadikan ukuran untuk pengklasifikasian suatu kasus baru berdasarkan ukuran kemiripan. Algoritma *K-NN* tergolong dalam algoritma *supervised* yaitu proses pembentukan algoritma diperoleh melalui proses pembelajaran (*learning*) pada *record-record* lama yang sudah terklasifikasi dan hasil pembelajaran tersebut dipakai untuk mengklasifikasikan *record* baru

dengan output yang belum diketahui (emerensye, 2012). Metode dengan algoritma Decisio tree, Algoritma *K-NN*, *Naïve bayes* untuk prediksi kelayakan pemberian kredit kepada nasabah yang di uji tingkat akurasi menghasilkan perbandingan nilai akurasi, dengan data set nasabah sebagai data uji. Algoritma Decision Tree mendapatkan akurasi paling tinggi yaitu 93,12%, algoritma *K-NN* 82,41% dan algoritma *Naïve bayes* 80,71% dan Nilai akurasi dari confusion matrix metode *K-NN* yaitu 82,99% dan metode *Naïve bayes* yaitu nilai akurasi confusion matrix 72,59%, selain itu laju error pada algoritma *K-nearest neighbor* cenderung lebih rendah dibanding algoritma *Naive Bayes*.

Dari permasalahan di atas maka diperlukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut, sehingga memiliki komputasi yang cepat dan memberikan peramalan yang akurat. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis terdorong untuk mengambil tugas akhir dengan judul “Peramalan (*Forecasting*) Simpan Pinjam di kantor UDB (Unit Dana Bergulir) dengan Pendekatan Data Mining Menggunakan Metode *K- nearest neighbor* studi kasus di kantor UDB (Unit Dana Bergulir) Kecamatan Ranah Batahan Kabupaten Pasaman Barat”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem peramalan simpan pinjam menggunakan algoritma *K-nearest neighbord* dikantor UDB (Unit Dana Bergulir) Kecamatan Ranah Batahan Kabupaten Pasaman Barat?
2. Bagaimana penerapan metode *K-nearest neighbord* pada sistem peramalan simpan pinjam di kantor UDB (Unit Dana Bergulir)?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini berbasis web yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *MySQL* sebagai *database*.
2. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *K-nearest neighbor*.
3. Data peminjam yang digunakan mulai dari tahun 2015 sampai dengan 2019.
4. Parameter peramalan diambil dari data peminjam yaitu: pekerjaan, penghasilan, Proposal pengajuan pinjaman, kelengkapan berkas (KK, KTP), jaminan (sertifikat tanah dan surat-surat kendaraan).
5. Output atau kluster yang dihasilkan berupa layak dan tidak layak.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem data mining peramalan simpan pinjam dengan metode *K-nearest neighbor*.
2. Mempermudah pihak koperasi untuk mengetahui peminjam yang tepat waktu menyelesaikan angsurannya atau tidak, agar bisa mengambil tindakan yang dapat menentukan peminjam yang layak atau tidak layak.
3. Mengimplementasi algoritma *K-nearest neighbor* pada sistem peramalan simpan pinjam.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem peramalan simpan pinjam menggunakan algoritma *K-nearest neighbor* ini, proses penentuan penerima simpan pinjam akan lebih cepat dan akurat sehingga mempercepat dalam menentukan kelayakan pada peminjam tersebut.

2. Dapat membantu pihak koperasi terutama dalam menentukan data peminjam yang akan melakukan pinjaman, agar dapat dikategorikan sebagai peminjam yang layak atau tidak layak sesuai dengan algoritma yang diterapkan.

1.6 Relevansi

Setelah aplikasi ini selesai, diharapkan perangkat lunak ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam menentukan persentase jumlah data peminjam dalam lima tahun terakhir yang termasuk dalam kategori layak dan tidak layak yang telah ditetapkan, selain itu membantu pihak koperasi agar lebih mudah menentukan data peminjam termasuk dalam kategori layak atau tidak layak untuk melakukan pinjaman di kantor UDB (Unit Dana Bergulir).