

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagian besar aspek kehidupan manusia telah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi baik secara langsung maupun tidak langsung (Fahrizandi, 2020). Salah satu aspek yang terkena dampak dari perkembangan teknologi informasi adalah bidang ekonomi. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, masyarakat dapat meningkatkan kesejahteraan hidupnya.

Kebutuhan manusia atas barang dan jasa terus meningkat setiap waktunya. Untuk memenuhi kebutuhan akan sandang, pangan, papan dan sebagainya, diperlukan transaksi dengan nilai yang sama dengan barang yang diinginkan. Uang menjadi alat tukar dalam transaksi yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat saat ini. Hampir diseluruh ruang lingkup kehidupan masyarakat pasti memerlukan uang.

Salah satu lembaga yang diminati masyarakat yang bergerak dalam bidang ekonomi dan dapat membantu dalam memperbaiki kehidupan perekonomian anggotanya adalah koperasi (Tabrani & Rezqy Aghniya, 2020). Koperasi menggunakan azas kekeluargaan, yang mana bentuk dari kerja sama yang dilakukan bersifat sukarela (Samsudin et al., 2019). Koperasi memiliki beberapa jenis menurut Pasal 16 UU No 25 tahun 1992, yaitu koperasi simpan pinjam, koperasi produsen, koperasi jasa, koperasi konsumen dan koperasi pemasaran.

CU. (*Credit Union*) Siak Charitas Perawang merupakan salah satu koperasi yang menjalankan usaha simpan pinjam. Dimana masyarakat yang

membutuhkan uang dapat melakukan peminjaman. Lalu dari angsuran yang dibayarkan oleh peminjam nantinya yang akan menjadi pendapatan utama bagi koperasi ini (Lestari et al., 2020).

Namun kadang terdapat nasabah yang menunggak dalam melakukan angsuran dan bahkan tidak jarang nasabah yang kabur. Hal ini mengakibatkan kerugian bagi koperasi. Masalah ini terjadi karena kurangnya evaluasi dalam menentukan pemohon mana yang layak untuk mendapatkan pinjaman. Hal ini dapat diatasi dengan memanfaatkan suatu bidang keilmuan yang ada didalam teknologi informasi, yaitu data mining.

Data Mining merupakan sekumpulan proses yang digunakan untuk menggali serta mencari informasi yang tersimpan dalam suatu basis data (Utomo & Purba, 2019). Data mining memiliki 2 fungsi utama, yaitu fungsi *descriptive* dan fungsi *predictive*. Fungsi *descriptive* adalah fungsi untuk menemukan pola tertentu yang tersembunyi dalam sebuah data. Sedangkan fungsi *predictive* merupakan fungsi untuk memprediksi variabel yang belum diketahui dari pola yang ada pada data.

Algoritma *K-Means* dan *Support Vector Machine* merupakan salah satu metode yang ada di dalam data mining. *K-means* adalah metode dari *clustering* yang berfungsi untuk mengelompokkan data yang memiliki kemiripan karakteristik ke dalam satu kelompok yang sama dan data yang memiliki kemiripan karakteristik berbeda ke dalam kelompok lainnya. *K-means* merupakan metode *clustering* yang terkenal akan kesederhanaan algoritma dan efisiensinya (Sardar & Ansari, 2018). Sedangkan *Support Vector Machine* merupakan metode

klasifikasi yang digunakan untuk mencari *hyperplane* terbaik dengan memaksimalkan jarak antar kelas.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“KLASTERISASI ANGGOTA DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN KLASIFIKASI PEMBERIAN PINJAMAN DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA CU. SIAK CHARITAS PERAWANG”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengelompokkan anggota koperasi yang lancar dan tidak lancar dalam membayarkan angsuran dengan algoritma *k-means*?
2. Bagaimana algoritma *k-means* dan SVM dapat bekerja dalam memprediksi pemohon yang layak untuk diberikan pinjaman dari anggota yang lancar dalam membayar angsuran?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan, penulis membuat hipotesa sebagai berikut:

1. Dengan mengelompokkan anggota mana yang lancar dan tidak lancar dalam melakukan angsuran dengan algoritma *k-means*, diharapkan dapat membantu penghitungan agar lebih akurat.
2. Diharapkan dapat membantu dalam memprediksi pemohon yang layak untuk diberikan pinjaman.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah dalam penelitian ini agar tidak terlalu luas dalam penyajian, maka penulis membatasi penelitian yaitu:

1. Objek penelitian dilakukan di CU. Siak Charitas Perawang yang beralamat di Jl. M. Ali No.88 Perawang, Kab. Siak.
2. Menggunakan algoritma *K-Means* untuk mengkalsterisasikan anggota yang lancar dan tidak dalam membayarkan angsuran.
3. Menggunakan algoritma *Support Vector Machine* untuk mengklasifikasikan pemohon yang layak dalam menerima pemberian pinjaman dari anggota yang telah diklasterisasikan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pihak CU (*Credit Union*) mengevaluasi dalam menentukan pemohon yang layak diberikan pinjaman.
2. Mengurangi kemungkinan kerugian pihak CU (*Credit Union*) dari angsuran macet nasabah yang melakukan pinjaman.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Penulis memperoleh wawasan serta pengetahuan mengenai pengelompokkan dan memprediksi pemohon yang layak dalam menerima pinjaman dengan menggunakan algoritma *k-means* dan *support vector machine*.

2. Pihak CU (*Credit Union*) dapat memprediksi pemohon yang layak diberikan pinjaman guna mengurangi resiko angsuran macet.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

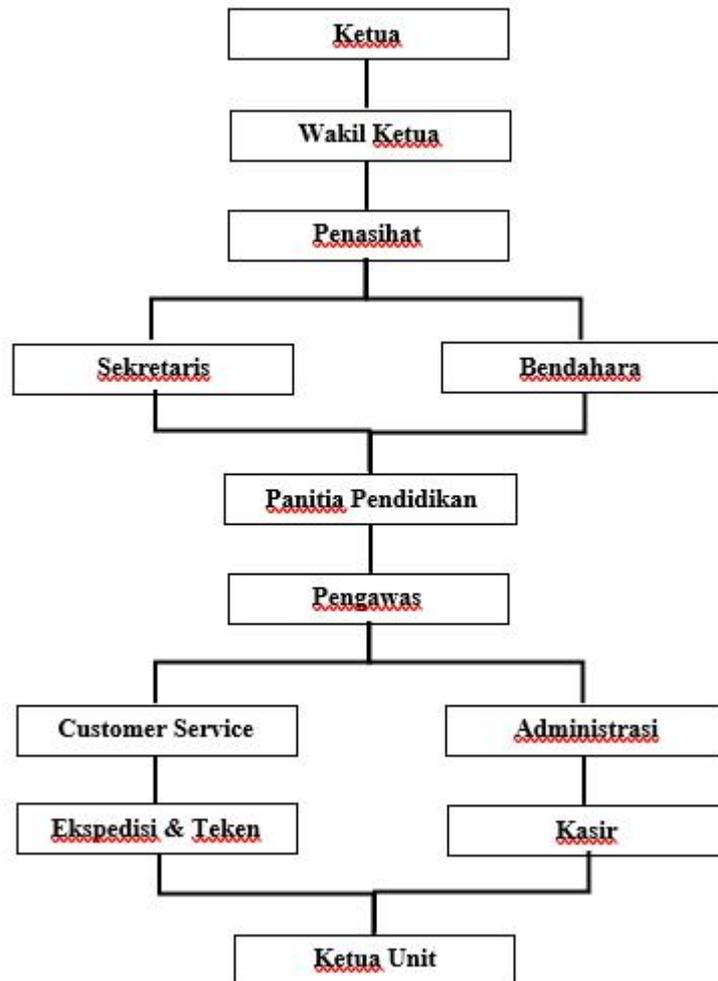
1.7.1 Sekilas Tentang CU. Siak Charitas Perawang

Koperasi yang terletak di Jl. M. Ali No. 88 Perawang, Kab. Siak ini didirikan oleh Jakobus Situmorang, Nusantara Tarigan, Normal Marbun dan Markus Bahal Marbun pada tanggal 07 Agustus 2012 dengan anggota awal yang berjumlah 15 orang.

Pada tahun 2015 KSP (Koperasi Simpan Pinjam) CU. Siak Charitas telah memiliki kantor sendiri dan telah menggunakan print book untuk mempermudah pelayanan kepada anggota serta untuk transaksi telah menggunakan sistem SIKOPDIT.

KSP CU. Siak Charitas berkembang melalui kebersamaan. Setiap evaluasi dan refleksi yang diadakan, melahirkan suatu ide baru yang berkaitan dengan strategi pengembangan CU. Prinsip dan nilai-nilai yang menjiwai gerakan dari CU. Siak Charitas adalah kebersamaan, kemandirian dan cinta kasih untuk menumbuhkan rasa percaya diri, mengembangkan kemampuan setiap aktivisnya, saling menguatkan dan berbagi pengetahuan serta keterampilan untuk kemajuan Bersama. Optimisme dan daya pikir yang cerdas serta kritis selalu dibangun bersama. Inilah yang memberi peluang dan menjadi daya dorong bagi para pengurus, pengelola dan anggota untuk bergerak dinamis dan inovatif.

1.7.2 Struktur Organisasi CU. Siak Charitas Perawang



Sumber: CU. Siak Charitas Perawang

Gambar 1.1 Struktur Organisasi

Berikut pembagian tugas dan wewenang dari CU. Siak Charitas:

1. Ketua
Bertanggung jawab atas keseluruhan koperasi.
2. Wakil Ketua
Bertugas dalam membantu ketua koperasi.
3. Penasihat

Bertugas dalam memberikan nasihat dan saran kepada ketua dan wakil dalam menentukan langkah atau kebijakan yang akan diambil.

4. Sekretaris

Bertanggung jawab atas dokumen-dokumen penting koperasi.

5. Bendahara

Bertanggung jawab atas keuangan koperasi.

6. Pengawas

Melakukan pengawasan terkait pelaksanaan kebijakan dan pengelolaan koperasi yang dilakukan pengurus.

7. *Customer Service*

Bertugas dalam melayani tamu atau pelanggan.

8. Administrasi

Mengatur surat menyurat yang ada di koperasi.

9. Kasir

Bertugas melayani anggota terkait keuangan.

10. Ketua Unit

Bertanggung jawab atas keseluruhan unit yang ada di koperasi.

1.7.3 Visi dan Misi CU. Siak Charitas Perawang

Visi dari CU. Siak Charitas adalah melepaskan diri dari ketidakberdayaan dan mencapai masa depan yang lebih baik serta bebas finansial.

Sedangkan misi dari CU. Siak Charitas adalah mendorong para anggota agar menerapkan pola hidup hemat, kemudian menciptakan dana bersama yang dapat dipinjamkan kepada mereka yang memerlukan, menetapkan suku bunga pinjaman yang layak, membayar belas jasa simpanan anggota yang bersaing serta

menyediakan pelayanan keuangan yang dapat menyelesaikan masalah keuangan yang dihadapi oleh anggota.