BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan *multifinance* cabang Karawang merupakan perusahaan yang hadir untuk mengakomodir keanekaragaman kebutuhan masyarakat Indonesia, perusahaan ini bergerak di bidang pembiayaan investasi, pembiayaan modal kerja, pembiayaan multiguna, sewa operasi (operating *lease*), pembiayaan syariah meliputi pembiayaan jual beli, pembiayaan investasi, dan pembiayaan lain berdasarkan persetujuan otoritas jasa keuangan. Perusahaan ini merupakan salahsatu perusahaan yang dapat memberikan pinjaman atau kredit. Pemberian kredit merupakan kegiatan usaha yang beresiko tinggi, Permasalahan yang sering terjadi ketika penyaluran dana dalam bentuk kredit, seringkali para nasabah melalaikan tanggung jawabnya untuk memenuhi kewajiban/membayar kreditnya di karenakan adanya faktor kesengajaan ataupun kondisi di luar kemampuan nasabah sehingga berdampak pada kesehatan dan keberlangsungan usaha perusahaan perbankan (Amrin, 2018; Bimantara, 2019). Proses pemberian kredit terdapat kesalahan penilaian dalam menentukan keputusan untuk memberikan kredit kepada calon nasabah yang mengajukan permohonan kredit sehingga menjadi salah satu penyebab kredit macet, untuk itu dibutuhkan peranan teknologi yang dapat membantu mengambil keputusan dalam pemberian kredit kepada nasabah. Salah satu bagian teknologi yang dapat membantu adalah *data mining* (Hadi, 2018).

Penelitian sebelumnya yang berhasil membuktikan bahwa data mining dapat diterapkan untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemberian kredit dengan metode *neural network model radial basic function* dan *multilayer paceptron* bahwa performa *radial basic function* untuk ananilsa resiko kredit memberikan tingkat akurasi kebenaran sebesar 89,2% (Setiawati, Taufik and Z, 2016). Kemudian penelitian untuk Komparasi metode *Decision Tree, Naive Bayes* Dan K-*Nearest Neighbor* tentang memprediksi mahasiswa lulus tepat waktu juga mendapatkan hasil yang dapat membuktikan bahwa data mining dapat dilakukan untuk memprediksi (Amrin, 2018). Ada pula penelitian yang dilakukan untuk meminimalisasi resiko kredit yang menggunakan algoritma klasifikasi C4.5 dan *Naïve Bayes* berbasis *Particle Swarm Optimization* untuk penentuan resiko kredit menyatakan bahwa data mining dapat membantu memecahkan masalah kelayakan penentuan kredit pada koperasi

(Rifai *and* Aulianita, 2018). Selain itu penelitian menggunakan algoritma *Decision Tree* untuk klasifikasi terjemahan ayat Al-Quran tentang ilmu sains menyimpulkan bahwa algoritma C4.5 dapat mempercepat proses klasifikasi dengan data yang banyak (Budiyantara *et al.*, 2020). Kemudian klasifikasi komptensi mahasiswa dengan algoritma decision tree dalam menetukan kelayakan mata kuliah kosentrasi mendapatkan hasil terbaik untuk membantu dalam menentukan kelayakan mata kuliah konsentrasi (Rustam, 2020).

Berdasarkan penelitian diatas membuktikan bahwa data mining mampu menangani permasalahan yang terjadi, maka penelitian ini akan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* dan C4.5 untuk prediksi kelayakan pemberian kredit dari data kredit motor baru, kredit motor bekas, kredit elektronik, dan pinjaman dana pada tahun 2020 dari salah satu perusahaan *multifinance* cabang Karawang. Algoritma C4.5 menurut Chauhan dianggap sebagai algoritma paling efektif untuk melakukan pengolahan data (Mustopa *et al.*, 2020). Sedangkan, algoritma KNN digunakan karena dapat melakukan prdiksi berdasarkan data histori dan data baru sehingga mendapatkan nilai akurasi yang tinggi seperti dalam penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 untuk memprediksi mahasiswa lulus tepat waktu (Budiyantara *et al.*, 2020). Perangkat lunak yang akan digunakan untuk membantu penelitian ini adalah *Flatform* Rapidminer Studio dan Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapat rumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana menerapkan algoritma K-*Nearest Neighbor* dan C4.5 untuk kelayakan pemberian kredit?
2. Bagaimana perhitungan algoritma K-*Nearest Neighbor* dan C4.5 menggunakan *platform* RapidMiner dan Sistem yang dibangun menggunakan program Python.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan algorima K-*Nearest Neighbor* dan C4.5 untuk kelayakan pemberian kredit.
2. Menerapkan *platform* RapidMiner dan Sistem yang dibangun menggunakan program Python untuk perhitungan algoritma K-*Nearest Neighbor* dan C4.5.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat membantu perusahaan *MultiFinance* cabang Karawang dalam membuat keputusan pemberian kredit kepada calon nasabah.