

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang terus meningkat mendorong manusia untuk lebih giat dalam berkreasi dan berinovasi. Penerapan teknologi tersebut dapat memberikan kemudahan dalam mengatasi berbagai masalah, termasuk dalam konteks perbankan. Dalam industri perbankan, penting untuk memiliki kemudahan dalam mencari, menyajikan, menangani, dan memproses data dan informasi. Dalam konteks perbankan, kredit menjadi bagian penting dari kegiatan yang dilakukan oleh lembaga perbankan. Kredit secara umum mengacu pada penyaluran dana atau tagihan berdasarkan kesepakatan antara bank dan peminjam melalui perjanjian pembayaran yang mencakup jangka waktu dan tingkat bunga yang ditentukan.

Bank BPR Bintang merupakan salah satu bank yang berada di Provinsi Kepulauan Riau tepatnya di Kabupaten Bintang. Bank BPR Bintang memiliki beberapa produk perbankan seperti tabungan, deposito dan kredit. Dalam melaksanakan kegiatan pemberian kredit, bank selalu memperhatikan risiko yang terkait. Dalam industri perbankan, sering terjadi masalah pembayaran kredit yang gagal, yang disebabkan oleh ketidakmampuan peminjam untuk mengembalikan sebagian atau seluruh pinjaman yang diberikan. Oleh karena itu, penting untuk memiliki data yang akurat sebelum memberikan pinjaman atau kredit. Pihak perbankan menyadari bahwa dalam menjalankan fungsi layanan keuangan, mereka harus mampu mengidentifikasi dan memprediksi nasabah dengan baik, termasuk menentukan kelayakan nasabah secara efektif, untuk menghindari kerugian yang signifikan akibat kurangnya manajemen risiko yang konsisten. Oleh karena itu, data mining untuk menentukan kelayakan pemberian kredit menjadi sangat penting untuk mendukung kelancaran bisnis perbankan.

Menurut Harlina (2018) Data mining merupakan suatu proses dimana pola atau informasi yang menarik dicari dalam kumpulan data yang telah dipilih, menggunakan teknik atau metode tertentu. Tujuannya adalah untuk secara

otomatis atau semi otomatis menemukan pola-pola dari data yang ada di dalam basis data yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah. Data mining dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi, prediksi, dan estimasi data guna mendapatkan informasi yang berharga. Salah satu teknik atau metode yang digunakan dalam data mining adalah klasifikasi. Menurut Hendrian (2018) Klasifikasi adalah jenis analisis data yang membantu mengidentifikasi kelas atau label dari sampel yang akan diklasifikasikan. Salah satu algoritma yang digunakan untuk menentukan kelayakan pemberian kredit oleh bank adalah algoritma *K-Nearest Neighbor*. Menurut Wang dkk, (2021) Algoritma *K-Nearest Neighbor* digunakan untuk melakukan pengklasifikasian berdasarkan tetangga terdekat sebanyak K. Algoritma ini membantu mengklasifikasikan objek berdasarkan data pembelajaran dengan mempertimbangkan objek yang paling dekat dengannya. Untuk meningkatkan kinerja dan akurasi hasil dari algoritma *K-Nearest Neighbor*, metode *Forward Selection* digunakan untuk menghapus atribut-atribut yang memiliki pengaruh yang kurang signifikan selama proses klasifikasi. *Forward Selection* adalah salah satu metode pemodelan yang digunakan untuk menemukan kombinasi variabel terbaik dengan cara secara bertahap memasukkan satu per satu atribut hingga mencapai kriteria yang ditentukan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sotarjua, (2022) yang berjudul “Perbandingan Algoritma KNN, *Decision Tree*, Dan *Random Forest* Pada Data *Imbalanced Class* Untuk Klasifikasi Promosi Karyawan”, menghasilkan suatu kesimpulan dimana KNN atau *K-Nearest Neighbor* adalah algoritma klasifikasi yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma *Decision Tree*, dan *Random Forest*. Dimana tingkat akurasi KNN sebesar 86,57%, tingkat akurasi *Decision Tree* sebesar 85,29% dan tingkat akurasi *Random Forest* sebesar 86,37%. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Harlina, (2018) yang berjudul “Data Mining Pada Penentuan Kelayakan Kredit Menggunakan Algoritma K-NN Berbasis *Forward Selection*”, menghasilkan suatu kesimpulan dimana dengan menggunakan fitur *Forward Selection* pada algoritma *K-Nearest Neighbor* dapat menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma *K-Nearest Neighbor* tanpa menggunakan fitur *Forward Selection*. Tingkat akurasi

tanpa *Forward Selection* sebesar 68,30%, sedangkan menggunakan *Forward Selection* memiliki akurasi sebesar 73,60%. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian ini dengan judul “Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* Berbasis *Forward Selection* Pada Penentuan Kelayakan Pemberian Kredit Bank BPR Bintang Kepulauan Riau, Studi Kasus : Bank Perkreditan Rakyat Bintang”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ada pada skripsi ini yaitu bagaimana mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis *Forward Selection* pada penentuan kelayakan pemberian kredit bank dan juga membuktikan keakuratan algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis *Forward Selection* pada penentuan kelayakan pemberian kredit bank.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data nasabah yang diperoleh dari Bank BPR Bintang tahun 2022 sebanyak 100 data.
2. Penelitian ini dilakukan hanya untuk mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis *Forward Selection* dalam menentukan status kelayakan pemberian kredit bank dan juga untuk membuktikan keakuratan algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis *Forward Selection* dalam menentukan status kelayakan pemberian kredit bank.
3. Atribut *input* yang digunakan pada penelitian ini adalah Penghasilan, Angsuran, Jenis Kelamin, Plafon, Jangka Waktu, Pokok dan Bunga.
4. Atribut *output* pada penelitian ini adalah Layak dan Tidak Layak.
5. Pembuatan model dan pengujian Algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis *Forward Selection* akan memanfaatkan alat dari *Jupyter Notebook*.
6. Implementasi sistem yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *python* dan menggunakan framework Flask.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditentukan diatas, maka dapat dijelaskan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengimplementasikan algoritma K-Nearest Neighbor berbasis Forward Selection dalam menentukan status kelayakan kredit bank.
2. Untuk membuktikan keakuratan algoritma K-Nearest Neighbor berbasis Forward Selection pada penentuan status kelayakan kredit bank.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan pihak-pihak yang terkait khususnya bagi pegawai bank dalam menentukan status kelayakan pemberian kredit bank.
2. Manfaat bagi peneliti sendiri dan menambah pengetahuan tentang metode yang digunakan yaitu K-Nearest Neighbor berbasis Forward Selection dalam menentukan status kelayakan pemberian kredit bank.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini dilakukan secara sistematis, Adapun sistematika penulisan dalam skripsi ini sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

#### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu dan landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metode yang dilakukan di dalam mengembangkan sebuah sistem yang digunakan dalam menganalisis, merancang, lalu mengimplementasikan suatu sistem klasifikasi.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas analisa hasil perancangan sistem dan pengujian algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis *Forward Selection* serta antar muka sistem.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat diberikan peneliti untuk pengembangan di masa yang akan datang.

