

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kredit adalah suatu kapabilitas yang memungkinkan seseorang untuk memperoleh uang atau melakukan suatu pinjaman uang dengan syarat adanya perjanjian untuk membayar uang tersebut pada batas waktu yang telah disepakati [1]. Saat ini, kredit menjadi daya tarik sendiri bagi masyarakat karena dengan mengajukan permintaan kredit, masyarakat memiliki peluang bagi yang ingin membuka usaha dan mengembangkannya agar lebih maju.

Sebelum memasuki proses penilaian kelayakan pemberian kredit, maka seorang analis kredit akan melakukan penelitian kepada calon nasabah yang diperkirakan dapat mempengaruhi kemampuan calon nasabah dalam memenuhi kewajiban kepada bank. Penelitian tersebut membutuhkan analisis pengumpulan data mengenai calon nasabah. Kemudian data tersebut akan diolah dan diproses sesuai dengan prosedur yang ada di bank tersebut sebelum nantinya diambil sebuah keputusan akhir apakah calon nasabah tersebut memang layak untuk mendapat pinjaman kredit dari bank atau tidak. Dikutip dari informasi surat kabar, Lembaga Penjamin Simpanan (LPS) menyatakan bahwa belakangan ini angka kredit bermasalah atau *Non Performing Loan* (NPL) bank di Indonesia mengalami peningkatan. Hingga saat ini nett NPL sebesar 2,4% sampai 2,5%, sedangkan gross NPL berada di angka 3,1%. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat saat ini mengakibatkan data diproses dengan tepat, cepat, dan akurat. Hampir sama dengan dunia perbankan bahwa dengan meningkatnya teknologi informasi diharapkan dapat membantu dan memudahkan analis kredit untuk menentukan kelayakan pemberian kredit kepada calon debitur sehingga dapat mengurangi angka kredit macet.

Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat Kabupaten Tegal (PD. BPR ARTHAPUSPA Tegal) merupakan sebuah lembaga yang diatur oleh pemerintah kota Tegal.

PD. BPR Arthapuspa Tegal sendiri merupakan suatu lembaga yang memenuhi kebutuhan pelayanan jasa-jasa perbankan dan penyedia jasa-jasa perbankan. Sasaran dari PD. BPR Arthapuspa Tegal sendiri adalah dari golongan masyarakat yang belum terjangkau oleh bank umum dan untuk mewujudkan pemerataan layanan perbankan. Usaha dari PD. BPR Arthapuspa Tegal meliputi yaitu menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan deposito berjangka, tabungan, serta memberikan kredit. Sebagai pihak penyedia dan pelayanan pada bidang kredit, proses evaluasi pemberian kredit menjadi hal yang sangat penting bagi PD. BPR Arthapuspa Tegal, karena pihak analis kredit mengalami beberapa kesulitan dalam hal penentuan pemohon yang layak mendapatkan layanan kredit dan memungkinkan tidak terjadinya kredit macet. Permasalahan seperti ini dapat terjadi bila pihak pemberi kredit dalam menilai kemampuan nasabah kurang memerhatikan kriteria-kriteria sehingga mengakibatkan kurang tepatnya mengambil keputusan pemberian kredit yang beresiko pada kredit tidak lancar sehingga mengakibatkan banyaknya jumlah nasabah yang menunggak pembayaran angsuran melebihi jangka waktu yang ditentukan [3].

Diperoleh suatu informasi yang bersumber dari Direktur Utama PD. BPR Arthapuspa Tegal yaitu jumlah nasabah yang diketahui dari data nominatif kredit pada tanggal 31 Desember 2016 yang diperoleh mencapai 3.060 nasabah tercatat telah melakukan kredit, namun pada kenyataannya jumlah nasabah yang menunggak sebesar 1.465. Jumlah tunggakan angsuran nasabah setiap bulan yang semakin banyak menjadikan tidak lancarnya perputaran modal pada PD. BPR Arthapuspa Tegal. Selain itu proses transaksi yang ada pada bank menjadi terhambat, karena modal yang seharusnya digunakan untuk merealisasikan pinjaman nasabah yang lain, namun tersendat pada nasabah yang menunggak. Oleh karena itu untuk mengatasi dan mengantisipasi permasalahan tersebut, pihak bank harus melakukan mekanisme dan manajemen resiko sebagai upaya untuk menanggulangi kemungkinan terjadinya kredit macet dengan mengidentifikasi dan menelaah data historis pinjaman nasabah sebelum merealisasikan pinjaman kepada para nasabah.

Algoritma data mining adalah satu cara untuk memprediksi kelayakan nasabah dalam memenuhi pembayaran kredit dan untuk mengimplementasikan algoritma tersebut harus memiliki keahlian khusus [4]. Data mining dapat didefinisikan sebagai proses penggalian informasi yang menghasilkan sebuah solusi dalam pengambilan keputusan dan membentuk sebuah pola yang tersembunyi dari jumlah data yang besar kemudian diolah menghasilkan sebuah informasi yang diharapkan dapat bermanfaat bagi individual atau organisasi [5]. Dalam data mining terdapat beberapa model beserta algoritmanya untuk memprediksi kelayakan pemberian kredit, salah satunya adalah model data mining *Classification* dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier* [6]. Algoritma *Naïve Bayes Classifier* dapat dikatakan sebagai algoritma yang berjalan dengan sangat baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lopamudra Dey, Sanjay Chakraborty, Anuraag Biswas, Beepa Bose, dan Sweta Tiwari (2016) yang berjudul “*Sentiment Analysis of Review Datasets using Naïve Bayes and K-NN Classifier*”, dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa klasifikasi *Naïve Bayes Classifier* untuk mengevaluasi kinerja bioskop memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi daripada model klasifikasi *K-Nearest Neighbor* untuk mengevaluasi kinerja hotel. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengklasifikasian menggunakan *Naïve Bayes Classifier* menghasilkan tingkat akurasi 80% lebih unggul daripada menggunakan *K-Nearest Neighbor* dengan tingkat akurasi hanya 60% [7]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Evaristus dan Aryuni (2014) berjudul “*Comparative Study of Data Mining Model for Credit Card Application Scoring In Bank*”, memaparkan hasil klasifikasi *Naïve Bayes* memiliki tingkat akurasi yang lebih baik daripada klasifikasi ID3, yaitu dengan tingkat keakuratan *Naïve Bayes Classifier* sebesar 82% dan ID3 sebesar 76% [8]. Penelitian selanjutnya yang menjadi bahan rujukan dari Ayu Nur Fadillah, Asyrofa Rahmi, Kartika Purwandari, Ika Srimuddawamah, Richa Etika Ulhaq, dan Elok Candrarini (2014) berjudul “*Island Shape Detector Menggunakan Chain Code Dengan Metode Pengklasifikasian Naïve Bayes*”, berhasil menguji coba bahwa dengan metode *Naïve Bayes* cukup efektif untuk proses mengklasifikasi

dengan persentase keakuratan sebesar 100% dari 10 citra data *testing* dan sebanyak 15 citra data *training* [9].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana model klasifikasi dari algoritma *Naïve Bayes Classifier* dalam memprediksi kelayakan pemberian kredit pada PD. BPR Arthapuspa Tegal.
2. Bagaimana rancangan prototipe kelayakan pemberian kredit yang dapat membantu pihak bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan nasabah yang layak menerima pinjaman berdasarkan implementasi dari algoritma *Naïve Bayes Classifier*.
3. Bagaimana implementasi dari rancangan prototipe kelayakan pemberian kredit yang dapat membantu pihak bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan nasabah yang layak menerima pinjaman berdasarkan implementasi dari algoritma *Naïve Bayes Classifier*.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilaksanakan dapat selaras dari topik yang direncanakan maka adapaun batasan masalah dan ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah data nominatif kredit pada tanggal 31 Desember 2016 di PD. BPR Arthapuspa Tegal.
2. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, umur, status pernikahan, jangka waktu, pinjaman, nilai jaminan, dan kolektibilitas kredit (lancar dan macet).
3. Penelitian ini hanya memprediksi kelayakan kredit nasabah yang menghasilkan 1 kelas/label berupa lancar dan macet.
4. Tools yang digunakan dalam penelitian ini adalah Microsoft Excel 2007 untuk perhitungan manual dari algoritma *Naïve Bayes Classifier* dan tools untuk mengembangkan *prototype* adalah Notepad++.

5. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah PHP untuk pengembangan *prototype* dan *MySQL* sebagai basis data atau media penyimpanan data.
6. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah ini klasifikasi menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dalam analisis data mining untuk memprediksi kelayakan pemberian kredit untuk nasabah.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan umum dari usulan penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat menampilkan pengembangan model dari algoritma *Naïve Bayes Classifier* dalam memprediksi kelayakan pemberian kredit pada PD. BPR Arthapuspa Tegal.
2. Dapat merancang prototipe untuk menentukan kelayakan pemberian kredit yang dapat membantu pihak PD. BPR Arthapuspa Tegal dalam mengambil keputusan untuk menentukan nasabah yang layak menerima pinjaman berdasarkan implementasi dari algoritma *Naïve Bayes Classifier*.
3. Dapat mengimplementasikan rancangan prototipe untuk menentukan kelayakan pemberian kredit yang dapat membantu pihak PD. BPR Arthapuspa Tegal dalam mengambil keputusan untuk menentukan nasabah yang layak menerima pinjaman berdasarkan implementasi dari algoritma *Naïve Bayes Classifier*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat digunakan sebagai sistem penunjang dalam menilai kelayakan pemberian kredit pada PD. BPR Arthapuspa Tegal.
2. Dapat membantu pihak bank dalam pengambilan keputusan penentuan nasabah yang layak menerima kredit dengan melihat nilai prioritas dari masing-masing calon nasabah menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier*.