

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh perkembangan dinamis dan kontribusi nyata dari dunia *Finance* yang juga merupakan lembaga keuangan bekerja berdasarkan kepercayaan masyarakat dimana kegiatan operasionalnya adalah memberi pinjaman dana kepada masyarakat. Karenanya *Finance* juga berperan serta dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan cara memberikan jasa-jasa pinjaman modal atau bentuk – bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak[1].

Dalam peraturan Presiden No 9 Tahun 2009 pasal 1, bahwa Lembaga Pembiayaan adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pembiayaan dalam bentuk penyediaan dana modal atau barang. Perusahaan Pembiayaan adalah badan usaha yang khusus didirikan untuk melakukan Sewa Guna Usaha, Anjak Piutang, Pembiayaan Konsumen[2]. Berdasarkan UU tersebut, segala bentuk kredit yang dilakukan harus berdasarkan pada persetujuan pinjam meminjam, dimana akan ada suatu analisa yang dilakukan untuk menentukan sebuah pengambilan keputusan

PT Batavia Prosperindo Finance Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembiayaan dana pinjaman dimana saat ini banyak sekali mengalami fluktuasi ekonomi karena banyaknya nasabah tertunggak/macet yang menyebabkan perusahaan harus lebih tepat dalam memberikan pinjaman pada nasabah. Kendala yang dihadapi yaitu perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan pemberian pinjaman kredit karena belum adanya sistem untuk pengambilan keputusan dalam proses *Approval* data nasabah dalam memprediksi kelayakan pemberian kredit. Pemberian pinjaman dana dalam bentuk kredit kepada nasabah berpotensi tidak kembalinya dana yang telah disalurkan. Sistem yang tepat merupakan hal yang sangat diperlukan pada saat pemberian kredit kepada nasabah /*debitur*. Sistem ini merupakan bagian dari pengendalian intern yang digunakan oleh finance sebagai pedoman dalam pemberian kredit.

Nasabah PT Batavia Prosperindo Finance Tbk seringkali mengajukan pinjaman ulang atau Top Up penambahan plafon kredit yang sedang berjalan ataupun yang sudah lunas dalam masa pinjaman. Dalam hal ini untuk memprediksi proses *Approval* kredit sebagai acuan di lihat dari histori paymen yang sudah berjalan. Dalam penelitian ini akan dilakukan percobaan penambangan

data dari tahun 2018 -2020 data yang diambil sebanyak 300 *record*, untuk memprediksi apakah nasabah yang mengajukan permohonan kredit dapat di setujui atau tidak oleh pihak finance mengacu pada aspek 5C menurut [3] yaitu meliputi ; *character* (sifat), *capacity* (kemampuan), *capital* (simpanan/modal), *colleteral* (jaminan) dan *condition of economy* (kondisi ekonomi) dengan menggunakan klasifikasi *data mining*.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam memberikan kredit PT Batavia Prosperindo Finance Tbk harus mampu meningkatkan sistem pemberian kredit dan berusaha untuk meminimalkan resiko kredit yang bermasalah. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengangkat judul **"Perbandingan Algoritma Naive Bayes Dan Decision Tree Dalam Memprediksi Approval Pemberian Kredit Studi Kasus : PT Batavia Prosperindo Finance Tbk. Cabang Pringsewu"**

Pemilihan teknik[4] *data mining* yang tepat merupakan kunci keakuratan hasil dari prediksi suatu kasus yang dianalisa kegiatan yang meliputi pengumpulan dan pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data yang berukuran besar, Keluaran yang dihasilkan oleh klasifikasi data mining dapat digunakan untuk memperbaiki pengambilan keputusan proses (Approval) dibagian analis dalam pemberian kredit. Penelitian ini akan membandingkan dua metode algoritma tersebut yang bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi tertinggi yang akan di jadikan acuan untuk proses Approval kredit pada PT Batavia Prosperindo Finance Tbk untuk menekan tingkat resiko kemacetan pembayaran nasabah, yaitu dengan metode *Decision tree* dengan *Naïve bayes*.

Decision tree adalah metode klasifikasi yang mudah untuk diinterpretasi oleh manusia *Decision tree* merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan pada data kredit karena Algoritma tersebut bekerja dari atas ke bawah, mencari pada setiap tahap atribut untuk membaginya ke dalam bagian terbaik class tersebut dan memproses secara rekursif submasalah yang dihasilkan dari pembagian tersebut yang dapat mengubah data seperti pekerjaan, umur, penghasilan, dan kolektibilitas menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan yang kemudian dapat digunakan untuk klasifikasi nasabah kredit berdasarkan status kelancaran.

Naive bayes merupakan salah satu algoritma pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik sederhana yang berdasar pada teorema keputusan bayes merupakan pendekatan statistik yang fundamental dalam pengenalan pola. Naive bayes didasarkan pada asumsi penyederhaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output yang

berbeda dengan asumsi independensi yang kuat. Hasil yang diperoleh dari perhitungan naïve bayes dapat mengklasifikasikan nasabah kredit berdasarkan status kelancaran[5]. Algoritma Naive Bayes dapat diartikan sebagai sebuah metode yang tidak memiliki aturan, Naive Bayes menggunakan cabang matematika yang dikenal dengan teori probabilitas untuk mencari peluang terbesar dari kemungkinan klasifikasi dengan cara melihat frekuensi tiap klasifikasi pada data training untuk pengambilan suatu keputusan.

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Terjadinya kredit beresiko tinggi/macet setelah disetujui karena tidak adanya sistem yang dapat memprediksi resiko pemberian kredit, diluar “*BI checking*” sebagai tahap awal seleksi untuk setiap nasabah lama yang mengajukan kredit kembali.
2. Belum tersedianya *tools* evaluasi pengajuan kredit yang mampu memprediksi data-data nasabah dalam melakukan peminjaman kembali dengan lebih efektif dan efisien dengan menerapkan metode prediksi.
3. Belum adanya sebuah metode klasifikasi prediksi dalam menentukan pola data-data nasabah yang akan mengajukan kembali pinjaman untuk dilakukan evaluasi berdasarkan riwayat peminjaman sebelumnya.

1.2.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Algoritma yang digunakan adalah *Naive Bayes* dan *Decision Tree* dengan perhitungan menggunakan bantuan *tools Rapidminer*
2. Data set yang digunakan adalah nasabah yang sudah memiliki kontrak di PT Batavia Prosperindo Finance Tbk dan ingin mengajukan pinjaman kembali.
3. Sistem yang dibuat berupa *prototype* aplikasi berbasis *web*.
4. Objek yang diteliti adalah dokumen-dokumen pengajuan kredit nasabah kepada *finance* dalam bentuk *softcopy* nasabah selama periode 2018-2020, dengan jumlah data yang digunakan sebanyak 300 *record*.

1.2.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah metode klasifikasi *data mining* dapat digunakan untuk memprediksi keputusan pemberian kredit di PT Batavia Prosperindo Finance Tbk?
2. Manakah diantara metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree* yang lebih akurat dalam memprediksi pemberian kredit kepada nasabah.
3. Bagaimana hasil akurasi dari algoritma terpilih jika diterapkan ke sebuah aplikasi *prototype* dalam memprediksi data nasabah dengan menggunakan metode klasifikasi *data mining*?

1.3 Tujuan dan Manfaat penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian tesis ini bertujuan untuk merekomendasikan *prototype* metode klasifikasi *data mining* untuk prediksi pemberian kredit kepada nasabah berdasarkan metode klasifikasi *data mining* yaitu *algoritma Naive Bayes* dan *Decision Tree* yang selanjutnya algoritma terbaik dapat dipilih untuk penentuan prediksi evaluasi nasabah yang melakukan pengajuan pinjaman.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:
 - a. Meningkatkan akurasi prediksi dengan metode klasifikasi *data mining* untuk memprediksi pemberian kredit kepada nasabah.
 - b. Menghasilkan rekomendasi algoritma yang akurasinya lebih baik dalam memprediksi pemberian kredit dibandingkan metode prediksi sebelumnya.
2. Manfaat Praktis
 - a. Perusahaan dapat memprediksi dalam hal pemberian kredit kepada nasabahnya dengan lebih baik dan meningkatkan keakurasian aktual dalam pengambilan keputusan pemberian kredit.

- b. Dengan meningkatkan keakurasian *forecast* dengan aktual pemberian kredit maka dapat mempermudah bagian *Credit Sales Officer* dan *Agen Sales Management* dalam memberikan keputusan dalam hal pengajuan kredit dari nasabah sehingga dapat meminimalisir kredit yang bermasalah.

1.4 Tata Urut Penulisan

Dalam penelitian tesis ini, sistematika penulisan yang disusun adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang, masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, tata urut penulisan naskah dan daftar pengertian.

BAB II LANDASAN TEORI DAN KONSEP KERANGKA

Bab ini berisi penjabaran tentang tinjauan pustaka, tinjauan studi, tinjauan objek penelitian, kerangka konsep dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI DAN DESAIN PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan tentang metode penelitian, pemilihan sampel, pengumpulan data, instrumentasi, teknik analisis, perancangan, pengujian data, langkah-langkah penelitian, dan jadwal penelitian.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran penelitian yang sedang dilakukan.

1.5 Daftar Pengertian

Dalam butir 1.5 ini akan dijelaskan mengenai definisi atau pengertian kata-kata/istilah yang sering digunakan untuk menjelaskan teknologi yang digunakan, yaitu:

Data Mining Perangkat lunak yang digunakan untuk menemukan pola tersembunyi, tren, maupun aturan-aturan yang terdapat dalam basis data berukuran besar dan menghasilkan aturan-aturan yang digunakan untuk memperkirakan perilaku di masa mendatang[4].

Prediksi	Sama dengan ramalan atau perkiraan dapat juga dikatakan hasil dari kegiatan memprediksi atau meramal atau memperkirakan.
<i>Data training</i>	Kumpulan data yang akan digunakan untuk pembentukan pola algoritma.
<i>Data testing</i>	data yang digunakan untuk menguji pola algoritma yang telah terbentuk.
Akurasi	Tingkat kedekatan pengukuran kuantitas terhadap nilai yang sebenarnya.
Variabel	Suatu besaran yang nilainya selalu berubah-ubah (tidak tetap) yang digunakan untuk objek suatu penelitian atau yang menjadi fokus di dalam penelitian.
Nasabah	Pihak yang menggunakan jasa finance, termasuk pihak yang tidak memiliki rekening namun memanfaatkan jasa finance untuk melakukan transaksi keuangan.
<i>Naïve Bayes</i>	Sebuah Metode untuk pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes.
<i>Decision Tree</i>	Sebuah struktur pohon, dimana setiap node pohon merepresentasikan atribut yang telah di uji.