

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Sebagai pembanding maka di sertakan referensi terdahulu sebagai acuan penulisan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.

	Judul	Peneliti (Tahun)	Metode	Hasil Penelitian
1	Penerapan Naïve Bayes Untuk Prediksi Kelayakan Kredit.	Dedy Ahmad Kurniawan ¹ , Danny Kriestanto ² (2016)	Naïve Bayes	Prediksi penentuan layak atau tidaknya kredit yang diajukan untuk di terima.
2	Implementasi Algoritma Naïve Bayes Dalam Penentuan Pemberian Kredit	Muhammad Husni Rifqo ¹ , Ardi Wijaya ² (2017)	Naïve Bayes	Dapat menganalisa mana pelanggan yang baik dan kurang baik.
3	Aplikasi Klasifikasi Penentuan Pengajuan Kartu Kredit dengan Metode Naïve Bayes Di Bank BNI Syariah Surabaya	Monika Antaristi ¹ , Yogi Indra Kurniawan ² (2017)	Naïve Bayes	Mampu menentukan Pengajuan Kartu Kredit diterima/tidak Di Bank BNI Syariah Surabaya.
4.	Implementasi Klasifikasi Naive	Siti Lestari ¹ , Akmaludin ² ,	Naïve Bayes	Mampu memprediksi

	Bayes Untuk Prediksi Kelayakan Pemberian Pinjaman Pada Koperasi Anugerah Bintang Cemerlang	Mohammad Badrul3 (2020).		Nasabah yang layak dan kurang layak di berikan pinjaman.
5.	Metode Naive Bayes Untuk Penentuan Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Mulawarman.	Diasrina Dahri1), Fahrul Agus2), Dyna Marisa Khairina3) (2016)	Naive Bayes	Mampu menyeleksi mana yang layak dan tidak untuk diberikan bidikmisi.

Dari penelusuran referensi karya ilmiah terdahulu yang digunakan sebagai rujukan atau pembandingan, maka dalam penelitian ini saya menggunakan variabel yang berbeda dengan jurnal terdahulu yaitu menyesuaikan lokasi penelitian yang saya angkat. Menggunakan variabel Nama, Jenis kelamin, Umur, Jumlah penghasilan dan Bi Checking.

2.2 Koperasi

Koperasi adalah sebuah lembaga keuangan yang di dalamnya dilakukan transaksi kredit dalam bentuk simpan pinjam atau yang lainnya . Dalam bidang keuangan yang bergerak di bagian simpan pinjam, sebuah Lembaga harus memiliki prinsip kehati-hatian dengan melakukan analisis pemberian kredit kepada calon nasabah agar tidak terjadi kredit macet sebagaimana yang diterapkan pada lembaga perbankan lainnya (Pandie, E. S.2018). Adapun Koperasi LMDH Subur Sari ini adalah Lembaga keuangan yang bergerak di bagian simpan pinjam di bidang pemberian fasilitas pinjaman sejumlah uang kepada nasabah atau anggotanya, dengan sistem cicilan setiap bulannya sesuai nominal pinjaman yang di ambil.

Sebagai lembaga simpan pinjam, pendapatan utama yang diperoleh koperasi adalah dari besarnya jumlah bunga dari angsuran setiap bulan yang dibayar oleh nasabah. Dan permasalahan yang terjadi pada koperasi LMDH Subur Sari adalah adanya beberapa karakter nasabah yang kurang baik yaitu nasabah yang suka macet atau telat dalam membayar angsuran yang pada akhirnya menyebabkan kerugian pada lembaga koperasi atau menjadi tidak berkembangnya saldo kas koperasi. Oleh karenanya hal ini timbul evaluasi nasabah mana yang layak di berikan pinjaman kredit dan yang tidak layak di berikan pinjaman. Karena banyaknya nasabah pengajuan kredit dengan karakter yang berbeda-beda tentu seorang Credit Analyst harus detektif dalam memberikan pinjaman kepada nasabah baru dengan pertimbangan yang matang. Sehingga kasus kredit macet dapat terminimalisir sesuai dari kinerja Credit Analyst dalam memberikan kredit kepada nasabah baru (Elyana, I. 2017).

2.3 Proses Simpan Pinjam Koperasi LMDH

Menurut Undang Undang No. 10 Tahun 1998 tentang Perbankan dalam jurnal (Arifin, T.2018). Kredit adalah “penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga”.

Dengan definisi lain bahwa pinjaman yang baik akan mampu menaikkan aliran kas masuk ke rekening usaha, yang akhirnya akan menaikkan jumlah asset semakin besar. Sebaliknya pinjaman yang buruk akan menyebabkan nilai asset atau kas rekening usaha menurun dan akan menyebabkan kerugian Lembaga koperasi dikarenakan tidak tepat waktu dalam membayar angsuran. Sehingga asset tidak bertambah, justru sebaliknya semakin menurun dan tidak berjalan. Umumnya, pinjaman buruk lebih banyak ditujukan untuk kepentingan pribadi atau kesenangan bukan untuk kebutuhan (Arifin, T. 2018).

Proses pengajuan kredit pada koperasi LMDH Subur Sari Desa Pudak Wetan dilakukan dengan mengisi data secara manual pada buku rekap koperasi. Dikarenakan pada koperasi ini tidak ada agunan/jaminan untuk pemberian kredit. Maka hanya di lihat dari umur, pekerjaan, penghasilan dan riwayat cicilan sebelumnya (Bi Cheeking) untuk di jadikan acuan pertimbangan apakah nasabah akan di berikan kredit sesuai pengajuan atau kredit di tolak. Karena untuk mengantisipasi terjadinya kredit macet dan koperasi tidak berkembang. Dan proses itu masih dilakukan secara manual.

2.4 Data Mining

Data mining adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan pola dan hubungan dalam set data berukuran besar (Rifqo, M. H., & Wijaya, A. 2017). Sedangkan menurut (Larose, D. T.2006) data mining adalah proses menelusuri pengetahuan baru, pola dan tren yang dipilah dari jumlah data yang besar yang disimpan dalam repositori atau tempat penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola serta statistik dan teknik matematika

Beberapa teknik dan sifat data mining adalah:

1. Classification/klasifikasi
2. Clustering/Pengelompokkan
3. Association Rule Discovery/Aturan asosiasi
4. Sequential Pattern Discovery/Penemuan pola
5. Regression/Regresi
6. Deviaton Detection/Deteksi penyimpangan (Purba, R., Hasibuan, N. A., & Hatmi, E.2019).

2.5 Klasifikasi

Klasifikasi adalah menentukan sebuah record data baru ke salah satu dari beberapa kategori (atau klas) yang telah didefinisikan sebelumnya. Secara umum proses klasifikasi dapat dilakukan dalam dua tahap, yaitu proses belajar dari data pelatihan dan klasifikasi kasus. Pada

proses belajar, algoritma klasifikasi mengolah data training untuk menghasilkan sebuah model. Setelah model diuji dan dapat diterima, pada tahap klasifikasi, model tersebut digunakan untuk memprediksi kelas dari kasus baru untuk membantu proses pengambilan keputusan (Lestari, S., Akmaludin, A., & Badrul, M.2020).

2.6 Naïve Bayes

Naïve Bayes adalah metode klasifikasi yang membagi suatu permasalahan ke dalam sebuah kelas label menggunakan metode probabilitas dan statistik dengan persamaan dan perbedaannya sehingga hasilnya dapat di jelaskan. Dikutip dari (Dahri, D., Agus, F., & Khairina, D. M.2016) persamaan Teori Bayes adalah:

$$P(X) = \frac{P(C) \times P(C)}{P(X)} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

- X : Data dengan class data yang belum di ketahui.
- C : Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik.
- P(C|X) : Probabilitas hipotesis C berdasar kondisi X (Probabilitas Posteriori)
- P(C) : Probabilitas Hipotesis C (Probabilitas Prior)
- P(X|C) : Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis C
- (X) : Probabilitas X

Pada proses pengklasifikasian diperlukan beberapa langkah untuk merepresentasikan kelas apa yang cocok bagi sampel data yang dianalisis tersebut. Sehingga teorema bayes di atas disesuaikan sebagai berikut:

$$P(X_1 \dots X_n) = \frac{P(C)P(C)}{P(X_1 \dots X_n)} \dots \dots \dots (2)$$

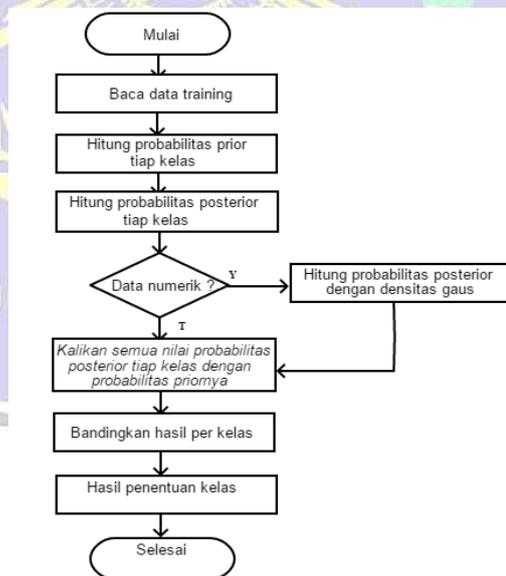
Yang mana Variabel C menandakan kelas data dan variabel X1 ... Xn menandakan karakteristik dari langkah yang dibutuhkan dalam melakukan klasifikasi. Oleh karena itu dari rumus diatas menjelaskan bahwasannya

peluang masuknya sampel (populasi) karakteristik tertentu dalam kelas C (Posterior) merupakan peluang munculnya kelas C (sebelum masuknya sampel (populasi) tersebut, atau biasanya disebut *prior*), dikali dengan peluang kemunculan karakteristik- karakteristik sampel (Populasi) pada kelas C (disebut juga *likelihood*), kemudian dibagi dengan peluang kemunculan karakteristik-karakteristik sampel secara keseluruhan (disebut juga *evidence*). Maka rumus di atas dapat ditulis secara sederhana sebagai berikut:

$$Posterior = \frac{Prior \times likelihood}{evidence} \dots\dots\dots (3)$$

Nilai *evidence* selalu tetap untuk setiap kelas pada satu sampel (populasi). Dan nilai dari posterior tersebut yang kemudian akan dibandingkan dengan nilai-nilai posterior kelas lainnya. Yaitu untuk menentukan masuk ke kelas apa suatu sampel akan diklasifikasikan.

Flowchart Naïve Bayes



Gambar 2.1 Alur metode algoritma naïve bayes (Lestari, S., Akmaludin, A., & Badrul, M.2020).

Keterangan flowchart :

- Baca data latih (Data Training).
- Hitung probabilitas prior tiap kelasnya sesuai kriteria yang digunakan.
- Hitung probabilitas posterior tiap kelasnya sesuai kriteria yang digunakan.
- Apakah data numerik ? Jika YA Hitung probabilitas posteriornya dengan densitas gaussian . Apabila Jika TIDAK maka semua nilai probabilitas posterior tiap kelasnya kalikan dengan probabilitas priornya.
- Kemudian bandingkan hasil perkelas yaitu dari semua kelas YA yang sudah di akumulasi di bandingkan dengan kelas TIDAK yang sudah di akumulasi.
- Hasil Penentuan kelas yaitu dari perbandingan kelas YA dan TIDAK diambil nilai tertinggi untuk mengambil keputusan sehingga akan diketahui masuk dalam kelas LAYAK/TIDAK LAYAK.

