

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nasabah merupakan aset terpenting dalam semua jenis bisnis. Nasabah atau pelanggan (*Customer*) yaitu individu atau perusahaan yang mendapat manfaat atau produk dan jasa dari sebuah perusahaan perbankan, meliputi kegiatan pembelian, penyewaan serta layanan jasa (Hayati, 2015). Menurut pasal 1 ayat 17 Undang Undang No.10 tahun 1998 nasabah merupakan pihak yang menggunakan jasa bank. Besarnya dunia persaingan antar perusahaan membuat pihak perusahaan tentunya harus mengupayakan berbagai inovasi terdepan di antara perusahaan lainnya, agar nasabah tetap menggunakan layanan ataupun produk pada perusahaan tersebut dan tidak melakukan perpindahan berlangganan pada perusahaan lain.

Dalam dunia bisnis hal ini dikenal dengan istilah perpindahan pelanggan (*Customer Churn*). *Churn* merupakan kecenderungan pelanggan untuk berhenti menggunakan pelayanan atau produk pada suatu perusahaan dan beralih ke perusahaan yang lain. Beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya *churn* yaitu: Harga, Kualitas pelayanan, kekurangan fitur, teknologi atau produk baru yang diperkenalkan oleh para pesaing, permasalahan tagihan ataupun pelayanan.

Perpindahan pelanggan/nasabah telah menjadi isu penting, para nasabah yang memutuskan untuk berhenti atau pindah biasanya disebut dengan *Churners*. Perpindahan pelanggan merupakan masalah yang serius dan sebisa mungkin harus segera ditangani, karena dampaknya sangat besar bagi perusahaan. Semakin banyak nasabah pindah yang ditemui maka dapat dikatakan bahwa ada yang salah dengan produk/layanan yang diberikan. Oleh karena itu, semakin cepat perpindahan nasabah teridentifikasi semakin cepat pula penanganan yang dapat dilakukan oleh pihak perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut salah satu pendekatan yang dapat

digunakan untuk memprediksi nasabah pindah yaitu menggunakan pendekatan *data mining* untuk mengklasifikasikan tetap atau pindah seseorang pelanggan.

Saat ini teknologi komunikasi yang terus berkembang pesat mengakibatkan masyarakat menjadi konsumtif akan informasi dan komunikasi. Hal ini dimanfaatkan oleh penyedia jasa layanan telekomunikasi yang terus berinovasi untuk mempertahankan *Customer*. Karena terbukanya persaingan antara penyedia jasa layanan telekomunikasi dapat mengakibatkan *Customer churn*. Klasifikasi *churn* dapat dilakukan untuk mengidentifikasi *Customer churn* sejak awal yang berpotensi untuk bertahan menggunakan jasa layanan dari Bank XYZ dan juga dapat membantu sektor CRM (*Customer Relationship Management*) agar dapat mempertahankan *Customer*, sehingga mengurangi potensi kerugian yang dialami perusahaan. Berkaca dari permasalahan diatas, penulis pernah membaca sebuah jurnal tentang penerpaan klasifikasi data untuk mengklasifikasikan data siswa SMP yang layak untuk menjadi perwakilan sekolah sebagai peserta lomba cerdas cermat, penelitian ini dilakukan oleh Dian Ardiansyah dan Walim Walim pada tahun 2018, dimana dalam penelitian tersebut diketahui bahwa pihak sekolah mengalami penurunan tingkat prestasi siswanya dikarenakan, banyaknya data dan kriteria yang digunakan dalam proses seleksi calon peserta untuk kegiatan lomba cerdas cermat sehingga sekolah mengalami kesulitan dalam memilih dan berimbas pada kurang tepat dalam mengirimkan perwakilan sekolah. Maka dari itu, pihak sekolah memilih menggunakan *data mining* dengan metode klasifikasi untuk mengetahui apakah siswa tersebut layak menjadi calon peserta lomba atau tidak. Oleh karena itu, *data mining* bisa digunakan untuk mengklasifikasikan data calon peserta lomba sebagai sarana menerapkan algoritma *C4.5* dalam proses seleksi calon peserta lomba cerdas cermat siswa SMP. Hasil klasifikasi dari algoritma *C4.5* diketahui bahwa tingkat akurasi *C4.5* mencapai 81,81%.

Selain itu juga, pada penelitian yang dilakukan oleh Amirul Mukminin dan Dwiza Riana pada tahun 2017, yang membahas komparasi antara algoritma *C4.5*, *Naive Bayes* Dan *Neural Network* dalam penentuan jenis tanah pada kedalaman tertentu untuk kebutuhan perencanaan pembangunan perumahan dilakukan berdasarkan data *Cone Penetration Test*. Tujuan penelitian ini untuk mengkomparasi algoritma *C4.5*, *Naive Bayes*, and *Neural Network* sehingga ditemukan pemodelan yang terbaik untuk mengklasifikasikan tanah. Hasil dari penelitian ini didapatkan algoritma terbaik yaitu Algoritma *C4.5*. Algoritma *C4.5* dalam klasifikasi dua kelas mencapai akurasi 98,45% dan AUC 0,981. Dalam klasifikasi tiga kelas *C4.5* juga mencapai akurasi tertinggi (93,21%), demikian juga pada klasifikasi tujuh kelas (83,40%). Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa Algoritma C 4.5 dapat dijadikan pilihan dalam mengklasifikasi tanah untuk pembangunan perumahan.

Atas dasar kedua penelitian sebelumnya memberikan informasi bahwa algoritma *C4.5* memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan bahkan sudah dikomparasi dengan algoritma yang lain maka penulis memilih menggunakan algoritma *C4.5* untuk mengklasifikasikan data *chrn* pada Bank XYZ, algoritma *C4.5* merupakan pengembangan dari algoritma ID 3 yang dapat memprediksi dan mengklasifikasikan data ke dalam bentuk berupa pohon keputusan (*decision tree*).

Kelebihan yang dimiliki dari algoritma ini yaitu dapat mengolah data diskret dan numerik dan dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah diinterpretasikan. (Quinlan, 2014). Dari hasil pemaparan di ataslah yang menjadi alasan bagi peneliti mengambil metode ini untuk penelitian yang akan melakukan prediksi pada data nasabah yang didapatkan dari *Kaggle Dataset* yaitu data nasabah bank dengan menerapkan proses *data mining* dan algoritma *C4.5* untuk proses prediksi berdasarkan konsep klasifikasi yang akan dilakukan mengingat algoritma

tersebut berhasil memiliki nilai akurasi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan *Naive Bayes* serta mencoba untuk menguji tingkat akurasi algoritma ini pada data nasabah bank.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara klasifikasi data untuk mengklasifikasikan data nasabah yang berpeluang untuk bertahan atau tidak bertahan menggunakan layanan dari pihak bank atau pindah menggunakan algoritma *C4.5*?
2. Bagaimana hasil dari penerapan Algoritma *C4.5*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan algoritma *C4.5* dalam melakukan pengklasifikasian nasabah pada proses klasifikasi nasabah yang bertahan atau pindah.
2. Dapat menggunakan hasil analisis sebagai acuan mengetahui nasabah yang akan pindah atau bertahan.

## 1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data nasabah bank yang berjumlah 10000 *record* yang didapatkan dari *Kaggle Datasets*.
2. Variabel yang digunakan antara lain Skor Kredit, Asal daerah, Jenis Kelamin, Umur, Lama Berlangganan, Sisa Saldo, Jumlah Produk, Status Kepemilikan, Status Keaktifan, Perkiraan Gaji, Kelas.
3. Klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah tetap atau pindah.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah:

1. Bagi penulis penelitian ini dapat berguna sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana dalam bidang sistem informasi di Universitas Teknokrat Indonesia serta dapat menambah wawasan dalam mengimplementasikan ilmu algoritma *C4.5*
2. Diharapkan penelitian ini dapat membantu dalam mengambil keputusan mengetahui nasabah yang akan pindah ataupun tetap sehingga masalah perpindahan nasabah dapat diminimalisir.
3. Sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya

