

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bank merupakan perusahaan yang memiliki data yang besar yang tersimpan di dalam database dan diolah menghasilkan sebuah informasi yang saling berkaitan tentang nasabah, data tersebut dapat digunakan untuk menjaga hubungan antar bank dengan nasabah yang valid, sehingga berguna untuk menentukan secara individual tentang penawaran produk bank, setiap lembaga keuangan mempunyai banyak produk untuk menarik pelanggan, seperti simpanan suka rela dan tabungan berjangka. Salah satu produk dari Bank adalah Deposito Berjangka, Deposito berjangka adalah deposito yang mempunyai masa atau jangka waktu yang telah ditentukan. Untuk memasarkan produknya tentunya Bank harus terus melakukan pemasaran atau marketing. Target produk dari sebuah Bank adalah nasabah Bank itu sendiri, artinya sebelum memasarkan produk untuk non nasabah sebuah Bank akan menawarkan produknya kepada masyarakat yang sudah menjadi nasabah.

Dalam memasarkan produk deposito ini, bank tidak melakukannya ke semua nasabah, akan tetapi kepada nasabah yang dianggap potensial. Untuk menentukan nasabah dianggap potensial atau tidak, sebuah bank memerlukan sebuah system yang bisa memainig data agar tepat sasaran. Salah satu yang dapat diterapkan adalah dengan cara menerapkan metode data mining. Dengan teknik data mining ini, proses menentukan nasabah potensial atau tidak dibantu dengan aplikasi komputer yang dibuat berdasarkan algoritma yang mempunyai akurasi tertinggi. Dengan strategi marketing yang terarah diharapkan biaya yang dikeluarkan semakin kecil, sedangkan laba yang didapat semakin besar. Selain itu dengan algoritma yang tepat, dapat ditentukan atribut yang dibutuhkan oleh aplikasi sehingga hasil yang didapat mempunyai akurasi yang tinggi.

Menurut Undang – Undang Nomor 10 tahun 1998, yaitu deposito adalah simpanan yang penarikanya hanya dapat dilakukan pada waktu tertentu berdasarkan perjanjian nasabah penyimpan dengan bank (Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998, n.d.). Deposito memiliki suku bunga per tahun lebih tinggi dibandingkan dengan simpanan tabungan biasa. Oleh karena itu, suatu bank harus bisa

menentukan mana pelanggan yang kemungkinan membuka tabungan deposito dengan cara melakukan promosi dan strategi menawarkan deposito kepada pelanggan secara efisien. Tujuan suatu bank mendapatkan nasabah sebanyak-banyaknya yaitu bank mendapatkan keuntungan dari bunga bersih, biaya perbankan, dan dana pengendapan dari pelanggan.

Data mining sekarang ini memiliki peran penting dalam memberikan informasi yang berguna untuk menentukan arah bisnis perusahaan di era digital bahkan dengan adanya permasalahan big data seperti sekarang ini. Pada era digital dan perkembangan teknologi semakin pesat perusahaan sebagai pelaku bisnis dituntut untuk selalu berinovasi dalam memperluas jangkauan bisnisnya dan juga mengatasi persaingan antar pelaku bisnis yang semakin kompetitif dan ketat untuk memasuki dan mempertahankan segmentasi pasar bisnisnya.

Pada penelitian sebelumnya kasus mengenai klasifikasi calon nasabah deposito bank dengan menggunakan beberapa metode telah banyak dilakukan di bidang teknologi informasi untuk membantu klasifikasi nasabah deposito bank diantaranya adalah jurnal mengenai analisa nasabah potensial tabungan deposito berjangka menggunakan teknik klasifikasi data mining, menggunakan metode Decision Tree C4.5+PSO, Naïve Bayes+PSO, Neural Network+PSO, menghasilkan perbandingan nilai akurasi adalah algoritma Naïve Bayes dengan hasil akurasi 97.04%, algoritma Decision Tree C4.5 dengan hasil akurasi 89.72%, algoritma Neural Network dengan hasil akurasi 96.96%. Akurasi tersebut diperoleh dari kesesuaian antara prediksi klasifikasi dan hasil klasifikasi (Agustina 2018), dan dari beberapa jurnal mengenai kasus tersebut dapat disimpulkan tingkat akurasi tertinggi yaitu C4.5+PSO 89.72%, Naïve Bayes+PSO 97.04%, Neural Network+PSO 96.96% (Agustina 2018). RF 88.30%, RF+Bagging 88.30%, GA+RF 88.30%, GA+RF+Bagging 88.30% (Sistem 2021). Decision Tree 91.26%, Naïve Bayes 86.96%, KNN 90.39% (Nuraeni 2021). Naïve Bayes+Optimize Selection (Evolutionary) 90.18%, KNN+Optimize Selection (Evolutionary) 86.66%, SVM+Optimize Selection (Evolutionary) 89.40% (Fauzi et al. 2021). Merujuk hasil akurasi pertama penelitian tersebut masih perlu dikembangkan lagi agar klasifikasi calon nasabah deposito bank mendapatkan tingkat akurasi yang lebih tinggi sehingga untuk mencapai hal tersebut peneliti menggunakan seleksi fitur Particle

Swam Optimization (PSO) dan algoritma Decision Tree C4.5 agar tercapai akurasi yang tertinggi.

1.2 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pembahasan masalah maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian ini hanya pada klasifikasi calon nasabah bank untuk menentukan nasabah dianggap potensial atau tidak menggunakan Particle Swam Optimization (PSO) dan algoritma Decision Tree C4.5, agar menghasilkan akurasi yang lebih tinggi dan dataset yang digunakan pada penelitian ini berasal dari situs UCI Machinne Learning (<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Bank+Marketing>).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara menghasilkan model algoritma yang memiliki akurasi yang sangat tinggi menggunakan Particle Swam Optimization (PSO) dan algoritma Decision Tree C4.5.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan model algoritma yang memiliki akurasi sangat tinggi menggunakan metode seleksi fitur Particle Swam Optimization (PSO) dan algoritma Decision Tree C4.5.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk mempermudah bagian pemasaran bank untuk memilih calon nasabah deposito

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian tesis ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan tercantum antara lain latar belakang, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan penelitian manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis/peneliti. Penelitian yang menggunakan analisis statistik, bab ini memuat kerangka pikir dan hipotesis (bila diperlukan).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi objek penelitian, alat dan bahan, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, pengukuran variabel dan metode analisis (metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang dipakai dan metode analisis data).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini disajikan hasil, implementasi, analisis dan pembahasan penelitian. Hasil dan implementasi dapat berupa gambar alat/program dan aplikasinya. Untuk penelitian lapangan hasil dapat berupa data (kualitatif maupun kuantitatif). Analisis dan pembahasan berupa hasil pengolahan data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini disajikan simpulan dan saran dari hasil pembahasan