

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, masyarakat menjadi lebih maju dalam berbagai hal. Tidak terkecuali untuk sistem perekonomiannya. Saat ini, masyarakat sudah cukup pintar dalam hal penyimpanan dan peminjaman uang. Di Indonesia sendiri sudah banyak pemilik rekening bank. Itu artinya Bank sudah bukan hal yang asing lagi untuk masyarakat, baik untuk menyimpan dan meminjam uang, menukar mata uang, sampai melakukan transaksi jual beli melalui bank. Bank mulai menjadi bagian yang tak terpisahkan dari masyarakat.

Salah satu fungsi dari bank adalah sebagai tempat peminjaman uang. Secara sederhana, pinjaman dapat diartikan sebagai barang atau jasa yang menjadi kewajiban pihak yang satu untuk dibayarkan kepada pihak lain sesuai dengan perjanjian tertulis ataupun lisan, yang dinyatakan atau diimplikasikan serta wajib dibayarkan kembali dalam jangka waktu tertentu (**Ardiyos, 2004**). Tentu semua nasabah bisa melakukan pinjaman terhadap bank. Akan tetapi, tingkat kepercayaan dan kemampuan untuk membayar kembali dari setiap nasabah berbeda. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat pada bulan Januari 2015, tingkat kredit macet pada industri pembiayaan mencapai 1,48 persen, lebih tinggi dari bulan sebelumnya sebesar 1,41 persen. Ini selaras dengan apa yang dikemukakan oleh Indonesian Deposit Insurance Corporation yang mengatakan bahwa kredit macet di Indonesia mengalami tren peningkatan selama tahun 2014. Maka dari itu, perlu pengelompokan nasabah untuk meminimalisir resiko yang ditimbulkan dari peminjaman tersebut.

Jaringan syaraf tiruan adalah upaya untuk memodelkan pemrosesan informasi berdasarkan kemampuan sistem syaraf biologi yang ada pada manusia. Jadi, dapat disimpulkan bahwa jaringan syaraf tiruan merupakan jaringan syaraf biologis dipandang dari sudut pandang pengolahan informasi. Hal ini akan memungkinkan kita untuk merancang model yang kemudian dapat disimulasikan dan dianalisis (**Rojas, 1997**). Kekuatan dari ANN adalah struktur yang umum dan memiliki kemampuan untuk mempelajari dari data historikalnya (**Desai et al., 2008**).

Genetic Algorithm adalah algoritma pencarian yang meniru mekanisme seleksi dan evolusi alam. Algoritma ini mengkombinasikan daya tahan (survival) dari suatu struktur data yang paling baik (**Obitko, 1998**).

Ide menggabungkan Genetic Algorithm dan Neural Network muncul pertama kali pada tahun 80-an dan telah diteliti secara intensif pada tahun itu. Pemilihan penggabungan keduanya dikarenakan pada Neural Network sejumlah parameter harus ditetapkan sebelum pelatihan dimulai. Namun, tidak ada aturan yang jelas bagaimana mengatur parameter ini. Namun parameter ini menentukan keberhasilan pelatihan. Maka dari itu, butuh Genetic Algorithm untuk mengoptimalkannya. (**Koehn, 1994**)

Penerapan Genetic Algorithm pada Neural Network terbukti memberikan hasil yang lebih baik dari Neural Network atau bahkan metode lainnya untuk beberapa contoh kasus. Hal ini terbukti dari beberapa penelitian yang dilakukan oleh para ahli, di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Bilqis Amaliah, Adam Mizza, dan Abdul Munif pada tahun 2012 yang membuktikan penerapan Genetic Algorithm pada Neural Network memiliki akurasi lebih baik dibanding metode

Naïve Bayesian dan metode Neural Network menggunakan optimasi Association Rules untuk kasus klasifikasi kanker payudara, percobaan Setyoningsih Wibowo pada tahun 2014 yang menunjukkan penerapan Genetic Algorithm pada Neural Network lebih akurat dibanding Neural Network saja untuk kasus kesetiaan pelanggan, dan yang lainnya. Namun, masih sedikit yang menggunakannya untuk klasifikasi calon penerima bantuan bank untuk meminimalkan resikonya.

Dari uraian tersebut diatas, penulis tertarik untuk menyelesaikan masalah pengelompokan calon penerima bantuan bank menggunakan metode Backpropagation Neural Network yang dioptimalkan menggunakan Genetic Algorithm.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, ada beberapa masalah yang dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana menerapkan Genetic Algorithm pada Backpropagation Neural Network untuk klasifikasi calon penerima pinjaman bank?
2. Bagaimana membuat program Genetic Algorithm pada Backpropagation Neural Network untuk klasifikasi calon penerima pinjaman bank?
3. Bagaimana implementasi program pada contoh kasus?

1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan Genetic Algorithm pada Backpropagation Neural Network untuk klasifikasi calon penerima pinjaman bank.
2. Membuat program Genetic Algorithm pada Backpropagation Neural Network untuk klasifikasi calon penerima pinjaman bank.

3. Mengimplementasikan program pada contoh kasus.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pemahaman dan wawasan tentang masalah klasifikasi calon penerima bantuan bank.
2. Menambah pemahaman dan wawasan tentang metode Backpropagation Neural Network yang dioptimalkan dengan Genetic Algorithm.
3. Diharapkan program komputer yang telah dibuat bisa memberikan solusi dari klasifikasi calon pinjaman bantuan bank.

