

BAB I

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

PT. Pegadaian (Persero) adalah sebuah badan usaha milik negara yang menyediakan layanan jasa gadai yang berbadan hukum dengan 90% dari jumlah nasabah keseluruhan berupa nasabah gadai emas[6]. Seiring Dengan semakin banyaknya jumlah nasabah gadai emas yang dimiliki oleh perusahaan, maka semakin banyak pula tantangan yang harus dihadapi oleh perusahaan. Salah satu tantangan yang ada hingga kini dan belum memiliki solusi yang nyata adalah masih banyaknya nasabah yang tidak memenuhi kewajiban mereka untuk melakukan pencicilan kredit ataupun bunga di tiap periode waktu jatuh tempo. Dari data yang diperoleh pada tahun 2010, jumlah nasabah yang tidak melakukan kewajibannya sebanyak 179 orang nasabah[9], kemudian pada tahun 2011, terdapat 124 orang nasabah yang tidak melakukan kewajibannya melakukan pencicilan kredit[9], dan terakhir pada tahun 2012, jumlah nasabah yang merugikan perusahaan ini bertambah menjadi 199 orang[9]. Hal ini tentu saja ini berdampak bagi laba perusahaan, karena semakin banyak kredit yang tidak dicicil oleh nasabah maka semakin banyak barang lelang yang menumpuk di dalam kas lelang. Oleh karena itu diperlukan sebuah cara untuk dapat mengetahui nasabah jenis yang potensial bagi perusahaan dan tidak potensial atau merugikan perusahaan. Metode klasifikasi dapat digunakan untuk memprediksi masalah ini, yaitu dengan mencari sekumpulan model atau fungsi yang membedakan masing-masing kelas nasabah.

Pada penelitian tugas akhir ini metode klasifikasi yang digunakan adalah *Support Vector Machine Sequential Minimal Optimization*. Metode ini dipilih karena, jika dibandingkan dengan metode k-mean, *artificial network* dan naive bayes, dalam proses pembelajarannya dapat menghasilkan hasil klasifikasi yang berbeda-beda. Sedangkan pada algoritma yang terdapat *Support Vector Machine* hasil klasifikasi yang dihasilkan selalu tetap, karena pendekatan klasifikasi yang dilakukan oleh SVM tidak mengukur jarak dari masing-masing *Vector*, melainkan mencari beberapa *Support Vector* terbaik, lalu mencari margin antar *Support Vectornya*.

Selain itu juga pemilihan *Support Vector Machine Sequential Minimal Optimization* ini dikarenakan dalam penanganan *quadratic programming*, SMO jauh lebih baik karena mampu meminimalkan waktu komputasi untuk data yang sangat besar[1].

Dengan menggunakan metode ini maka prediksi dapat dilakukan dengan mempelajari model dataset yang telah dikategorikan dalam proses pelatihan kedalam dua kelas berbeda yaitu kelas nasabah yang potensial dan nasabah yang tidak potensial[1].

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diangkat adalah bagaimana melakukan prediksi nasabah yang terdiri dari nasabah potensial dan tidak dengan menggunakan *Support Vector Machine Sequential Minimal Optimization*, serta mengevaluasi performansi dari sistem dalam memberikan hasil prediksi yang diperoleh dari evaluasi parameter-parameter pada metode tersebut.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan *Support Vector Machine Sequential Minimal Optimization* (SVM-SMO) untuk memprediksi nasabah potensial dan tidak potensial.
2. Mengevaluasi *Precision*, *Recall* dan *F-measure* yang dihasilkan oleh *Support Vector Machine Sequential Minimal Optimzation* dalam memberikan hasil prediksi terhadap studi kasus ini.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan sebagai bahan Analisis yaitu dokumen surat bukti kredit dan database nasabah yang berasal sebuah kantor cabang di PT. Pegadaian (Persero) Unit Pelayanan Cabang Pegadaian Seririt-Bali.
2. Data surat bukti kredit yang digunakan adalah data kredit dalam kurun waktu 2010-2012.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penyelesaian masalah dilakukan dalam beberapa tahap, secara garis besar sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahapan berikutnya yaitu studi pustaka, mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan permasalahan prediksi menggunakan *Support Vector Machine-Sequential Minimal Optimization*, konsep dan teknik-teknik perolehan data prediksi khususnya penggunaan metode *Support Vector Machine-Sequential Minimal Optimization SVM-SMO*.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan Data yang akan dianalisis diambil secara offline di sebuah kantor cabang yaitu cabang PT. Pegadaian kantor unit pelayanan cabang wilayah Seririt-Bali dalam kurun waktu 2010-2012.

3. Analisis dan Perancangan Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data berupa data nasabah gadai sebagai dataset untuk kemudian digunakan merancang sistem berupa perangkat lunak perolehan prediksi dengan menggunakan metode *Support Vector Machine-Sequential Minimal Optimization (SVM-SMO)*.

4. Implementasi sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahap pembuatan sistem menurut skema perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Sejumlah data nasabah akan diinputkan ke dalam sistem untuk di *preprocessing* terlebih dahulu. Setelah itu tahapan selanjutnya adalah tahapan pengklasifikasian data apakah yang termasuk ke dalam nasabah potensial dan nasabah tidak potensial melalui proses *training Support Vector Machine Sequential Minimal Optimization*, yang dimana nantinya hasil dari *training* ini akan membentuk sebuah model yang akan dijadikan acuan dalam proses pengujian sistem.

5. Pengujian sistem

Tahap pengujian sistem adalah tahapan melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibuat/diimplementasikan. Sistem akan diuji dengan menggunakan data *testing* yang telah dihasilkan pada tahap *preprocessing*.

Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk mengukur pengaruh parameter dari *Support Vector Machine* terhadap performansi yang dihasilkan oleh sistem.

6. Analisis hasil pengujian

Dari hasil pengujian yang telah dihasilkan, tahap selanjutnya adalah tahapan analisis terkait hasil dari pengujian yang meliputi pengaruh *Support Vector Machine Sequential Minimal Optimization* terhadap hasil prediksi yang dihasilkan oleh sistem. Hasil akhir dari analisis ini berupa kesimpulan akhir dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

7. Penyusunan laporan Tugas Akhir

Tahapan terakhir yaitu penyusunan laporan Tugas Akhir ke dalam bentuk buku Skripsi beserta pengumpulan beberapa dokumentasi yang diperlukan terkait referensi, proses, maupun hasil penelitian yang dilakukan, dengan mengikuti kaidah penulisan yang benar dan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan.