BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat Kabupaten Bandung Cabang Batujajar (PD BPR Batujajar) merupakan salah satu cabang dari PD BPR Kabupaten Bandung yang dikelola secara khusus oleh pemerintah Kabupaten Bandung sendiri. Salah satu bagian dari struktur organisasi bank ini adalah Bagian Dana. Bagian Dana ini bertugas untuk mencari nasabah dan atau menghimpun dana masyarakat berupa kredit, dana tabungan, deposito, simpanan, dan pinjaman lainnya. Permasalahan yang muncul Bagian Dana hingga saat ini belum memiliki metode baku dalam menentukan target pemasaran. Metode yang selama ini digunakan adalah dengan mengklasifikasikan semua nasabah yang telah melunasi angsuran kreditnya ke dalam target pemasaran, padahal belum tentu semua nasabah tersebut akan tertarik melakukan peminjaman kredit kembali. Selain itu metode yang digunakan Bagian Dana dalam menentukan target pemasarannya tersebut menjadi faktor pendorong tingginya biaya operasional *marketing*.

Dalam rangka meningkatkan loyalitas nasabahnya, bagian ini dituntut untuk dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi pemasaran, baik produk maupun layanan jasa perbankan yang akan ditawarkan kepada para nasabah khususnya dalam masalah perkreditan. Untuk dapat merealisasikan hal tersebut, maka dibutuhkan informasi yang cukup yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan di bidang *marketing,* salah satunya yakni dengan

melakukan peramalan atau pemprediksian kriteria nasabah untuk kepentingan target pemasaran.

Data mining dapat digunakan oleh *marketer* (pemasar) sebagai salah satu solusi ataupun alat untuk membantu menyelesaikan permasalahan di bidang *marketing*, seperti permasalahan bagaimana mengurangi biaya yang dikeluarkan pada saat melakukan promosi atau bagaimana meningkatkan keuntungan penjualan melalui promosi yang efektif, efisian, serta tepat sasaran. Dengan melakukan *data mining* seorang *marketer* dapat menganalisis pasar untuk bisa memahami pasar yang sudah ada ataupun menemukan peluang-peluang yang baru untuk meningkatkan keuntungan termasuk memprediksi kriteria target pemasaran.

Secara garis besar tujuan dari *data mining* dibagi menjadi 2 bagian yakni deskriptif dan prediktif. Deskriptif yakni mendeskripsikan segala sesuatu yang telah terjadi, teknik yang temasuk kategori ini adalah *association* dan *clustering* sedangkan prediktif yakni memprediksikan segala sesuatu yang akan terjadi, teknik yang termasuk dalam kategori ini adalah *classification* (klasifikasi) dan *function approxiamation* (pendekatan fungsi). Dalam tugas akhir ini teknik *data mining* yang digunakan adalah *classification* berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari tempat penelitian dan berdasarkan tujuan yang ingin diperoleh yakni ingin memprediksi kriteria nasabah kredit, apakah berpotensi menjadi nasabah kredit yang produktif atau tidak.

Salah satu metode pemodelan dalam *classification* adalah dengan membuat *decision tree* (pohon keputusan). *Decision tree* cocok diterapkan untuk kasus-kasus atau permasalahan dimana keluaran dari data yang akan di-*mining*

atau dianalisis bernilai diskrit seperti variabel data yang berisi nilai ‘Berpotensi’ atau ‘Tidak Berpotensi’, ‘Diterima’ atau ‘Ditolak’, dan lain sebagainya.

Tugas akhir ini berusaha membantu memecahkan permasalahan Bagian Dana di bidang *marketing* dalam menentukan target pemasaran kreditnya dengan merancang sebuah aplikasi *data mining* menggunakan metode *decision tree* yang berfungsi untuk memprediksi kriteria nasabah kredit, apakah berpotensi melakukan peminjaman kredit atau tidak, sehingga dari hasil analisis yang diperoleh diharapkan bisa memberikan gambaran mengenai target pemasaran kreditnya di masa yang akan datang yang pada akhirnya dapat menekan biaya operasional *marketing* seminimal mungkin.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana membangun aplikasi *data mining* untuk memprediksi kriteria nasabah kredit menggunakan metode *decision tree,* studi kasus PD BPR Batujajar Kabupaten Bandung.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *data mining* menggunakan metode *decision tree.*

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah memprediksi atau meramalkan *trend* mengenai kriteria nasabah kredit berupa pola data (*data pattern*) berdasarkan *database* nasabah kredit PD BPR Kabupaten Bandung Cabang Batujajar pada bulan Juni 2009.

1.4. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini tidak meluas maka akan dibatasi permasalahannya pada hal-hal yang bersifat inti saja sehingga pembahasannya akan lebih terarah pada satu pokok pembahasan, adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Metode *data mining* yang digunakan adalah *decision tree.*
2. Algoritma *decision tree* yang dipakai adalah Algoritma C4.5
3. Data yang akan digunakan adalah data angsuran nasabah kredit PD BPR Batujajar selama periode juni 2009
4. Jumlah data yang akan digunakan sebanyak 250 *records.*
5. *Preprocessing* akan dilakukan terlebih dahulu terhadap data tersebut berupa *data integration and transformation, data cleaning,* dan *data reduction* sehingga data tersebut siap untuk di-*mining.*
6. Proses *data integration and transformation, data cleaning,* dan *data reduction* tidak ditangani sistem.
7. Hasil dari proses *mining* adalah terbentuknya pola data (*data pattern*) berupa *rules* atau aturan prediksi.

8. Metode perancangan atau pemodelan aplikasi yang digunakan adalah metode perancangan berorientasi objek dengan UML 2.0 sebagai bahasa pemodelannya dimana *tools* atau diagram yang akan dipakai adalah *use case diagram, activity diagram, sequence diagram,* dan *class diagram.*
9. Software yang digunakan untuk membangun aplikasi yang akan dibangun adalah Borland Delphi 7, dan MySQL 5.0.45-community-nt.
10. Software yang digunakan untuk analisis pemodelannya adalah Visual Paradigm for UML 7 dan VisioModeler 3.1.
11. Hardware yang digunakan sebagai lingkungan pembangunan aplikasi yang akan dibangun adalah Processor Intel Pentium 4 1.7 GHz, HDD 40 GB, RAM DDR1 384 MB

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah analisis deskriptif dengan perincian sebagai berikut :

1. Tahap Pengumpulan Data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur

   Mempelajari sumber-sumber yang dapat dijadikan referensi seperti buku atau *ebook,* jurnal, artikel ilmiah, prosiding, makalah seminar, maupun website yang berhubungan dengan kajian *data mining* maupun pengembangan aplikasi *data mining.*

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

Mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak tertentu yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti.

d. Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis secara sistematis kepada pihak-pihak tertentu.

2. Tahap Pembangunan Aplikasi

Teknik analisis data dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan paradigma *waterfall* yang meliputi beberapa proses diantaranya,

a. *Software plans and requirements*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan aplikasi.

b. *Specification*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan aplikasi.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

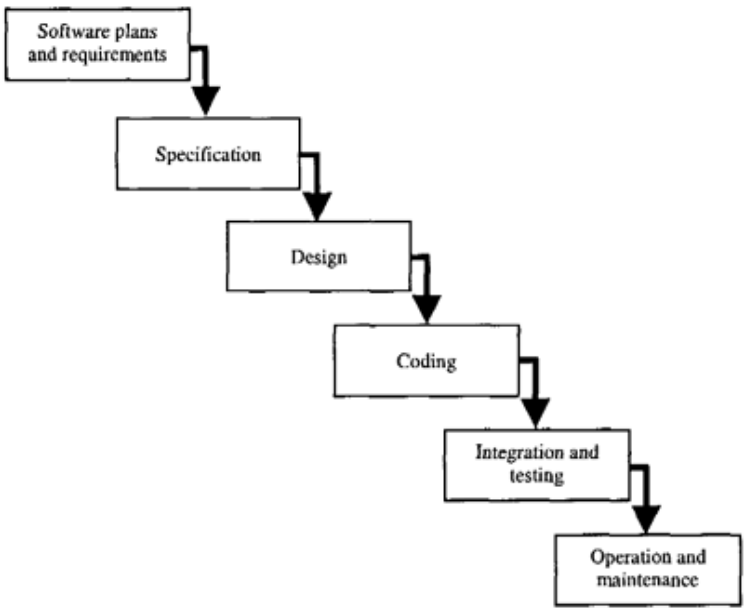
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemograman tertentu.

e. *Integration and testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun.

f. *Operation and maintenance*

Tahap akhir dimana suatu aplikasi yang sudah selesai dibangun dan diterapkan dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1.1 Skema Waterfall

(Sumber [2] : *Handbook of Software Engineering & Knowledge Engineering. Vol. 1, Fundamentals*, S.K., Chang)

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan umum mengenai perusahaan tempat penelitian tugas akhir ini dilakukan dan membahas berbagai konsep dasar beserta teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik tugas akhir yang sedang dikerjakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis data, analisis kebutuhan non-fungsional meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis pengguna, analisis kebutuhan fungsional meliputi *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram*, struktur menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya serta pengujian sistem meliputi pengujian alpha dan pengujian beta.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya serta saran untuk meningkatkan mutu dan kualitas aplikasi di masa yang akan datang.