

**KOMPARASI ALGORITMA KLASIFIKASI *DATA MINING*
DALAM PENENTUAN RESIKO KREDIT KEPEMILIKAN
KENDARAAN BEMOTOR**



TESIS

HENNY LEIDIYANA
14000280

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2011

**KOMPARASI ALGORITMA KLASIFIKASI *DATA MINING*
DALAM PENENTUAN RESIKO KREDIT KEPEMILIKAN
KENDARAAN BEMOTOR**



TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (M.Kom)

**HENNY LEIDIYANA
14000280**

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2011**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Henny Leidiyana
NIM : 14000280
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul: “Komparasi algoritma Klasifikasi *Data Mining* dalam Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor” adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang kutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tesis yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 16 Nopember 2011
Yang menyatakan,

Materai Rp. 6.000,-

Henny Leidiyana

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Henny Leidiyana
NIM : 14000280
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information*
Judul Tesis : “Komparasi algoritma Klasifikasi *Data Mining* dalam Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor”

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta, 16 Nopember 2011
Pascasarjana Magister Ilmu Komputer
STMIK Nusa Mandiri
Direktur

H. Mochamad Wahyudi, MM, M.Kom

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Dr. Prabowo Pudjo Widodo, MS

Penguji II : Drs. Bambang Setyarso, MA

Penguji III / : Romi Satria Wahono, M.Eng
Pembimbing

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah, SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Dimana tesis ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul tesis, yang penulis ambil sebagai berikut “Komparasi algoritma Klasifikasi *Data Mining* dalam Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor”.

Tujuan penulisan tesis ini dibuat sebagai salah satu untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Tesis ini diambil berdasarkan hasil penelitian atau riset mengenai analisa kredit pada PT. Summit Oto Finance, Cabang Cikarang 02, Jawa Barat. Penulis juga lakukan mencari dan menganalisa berbagai macam sumber referensi, baik dalam bentuk jurnal ilmiah, buku-buku literatur, *internet*, dll yang terkait dengan pembahasan pada tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak dalam pembuatan tesis ini, maka penulis tidak dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Untuk itu ijinkanlah penulis kesempatan ini untuk mengucapkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak DR. Romi Satria Wahono, M.Eng selaku pembimbing tesis yang telah menyediakan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Kepala Cabang PT. Summit Oto Finance, Cabang Cikarang 02, Jawa Barat yang telah mengijinkan penulis melakukan riset untuk mendapatkan data atau informasi yang penulis butuhkan.
4. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan material dan moral kepada penulis.

5. Seluruh staf pengajar (dosen) Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah memberikan pelajaran yang berarti bagi penulis selama menempuh studi.
6. Seluruh staf dan karyawan Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah melayani penulis dengan baik selama kuliah.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk penulis sebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan tesis ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah yang penulis hasilkan untuk yang akan datang.

Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 16 Nopember 2011

Henny Leidiyana

Penulis

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Henny Leidiyana
NIM : 14000280
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : “Komparasi algoritma Klasifikasi *Data Mining* dalam Pengendalian Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak STMIK Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 16 Nopember 2011

Henny Leidiyana

Penulis

ABSTRAK

Nama : Henny Leidiyana
NIM : 14000280
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*
Judul : “Komparasi algoritma Klasifikasi *Data Mining* dalam Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor”

Sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan bisnis, masalah perkreditan tetap menarik untuk dikaji dan diungkap. Beberapa penelitian bidang komputer telah banyak dilakukan untuk mengurangi resiko kredit yang menyebabkan kerugian pada perusahaan. Dalam penelitian ini dilakukan komparasi algoritma C4.5, *naïve bayes* dan *neural network* yang diaplikasikan terhadap data konsumen yang mendapat pembiayaan kredit motor baik yang bermasalah dalam pembayaran angsurannya maupun tidak. Dari hasil pengujian dengan mengukur kinerja ketiga algoritma tersebut menggunakan metode pengujian *Cross Validation*, *Confusion Matrix* dan Kurva ROC, diketahui bahwa algoritma C4.5 memiliki nilai *accuracy* paling tinggi, yaitu 91.90%, diikuti oleh metode *neural network* dengan *accuracy* sebesar 90.66% dan yang terendah adalah metode *naïve bayes* dengan nilai *accuracy* 82.75%. Nilai AUC untuk metode C4.5 juga menunjukkan nilai tertinggi, yaitu 0.958 disusul metode *neural network* dengan nilai AUC sebesar 0.949, dan yang terendah adalah nilai AUC *naïve bayes*, yaitu 0.905. Melihat nilai AUC dari ketiga metode tersebut maka ketiganya termasuk kelompok klasifikasi sangat baik karena nilai AUC-nya antara 0.90-1.00.

Kata kunci:

C4.5, *naïve bayes*, *neural network*

ABSTRACT

Name : Henny Leidiyana
NIM : 14000280
Study of Program : Magister Ilmu Komputer
Levels : Strata Dua (S2)
Concentration : *Management Information System*
Title : “Komparasi algoritma Klasifikasi *Data Mining* dalam Penentuan resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor”

In line with the growth and business development, credit issues remain to be studied and revealed interesting. Some of the research field of computers has done much to reduce the credit risk of causing hsrn to the company. In this study a comparison algorithm C4.5, naive Bayes and neural networks are applied to the data of consumers who have good credit financing motorcycle that consumers are troubled or not. From the test results to measure the performance of the three algorithms using the test method Cross Validation, Confusion Matrix and ROC curves, it is known that the algorithm C4.5 has the highest accuracy value of 91.90%, followed by neural network method 90.66%, and the lowest is the naive bayes method 82.75% . AUC values for C4.5 method also showed the highest value, namely 0.958, followed by neural network method with AUC values of 0.949 and the lowest is the naive bayes method with AUC values of 0.905. All methodes are include excellent classification because the AUC value between 0.90-1.00.

Keywords:

C4.5, naïve bayes, neural network

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penulisan.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2. LANDASAN/KERANGKA PEMIKIRAN.....	7
2.1. Tinjauan Studi.....	7
2.2. Tinjauan Pustaka.....	8
2.2.1. Kredit Kepemilikan Kendaraan	8
2.2.1.1. <i>Leasing</i>	8
2.2.1.2. Kredit.....	8
2.2.1.3. Analisis Kredit.....	9
2.2.2. <i>Data Mining</i>	10
2.2.3. Algoritma Klasifikasi <i>Data Mining</i>	15
2.2.4. Algoritma C4.5.....	20
2.2.4.1. Konsep Algoritma C4.5	20
2.2.4.2. Studi Kasus Algoritma C4.5	22
2.2.5. <i>Naïve Bayes</i>	24
2.2.5.1. Konsep <i>Naïve Bayes</i>	24
2.2.5.2. Studi Kasus <i>Naïve Bayes</i>	26
2.2.6. <i>Neural Network</i>	27
2.2.6.1. Konsep <i>Neural Network</i>	27
2.2.6.2. Studi Kasus <i>Neural Network</i>	31
2.2.7. Evaluasi dan Validasi Metode Klasifikasi <i>Data Mining</i>	33
2.3. Tinjauan Organisasi.....	35
2.4. Kerangka Pemikiran.....	36
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	38
3.1. Metode Penelitian.....	38

3.2. <i>Business Understanding</i>	38
3.3. <i>Data Understanding</i>	39
3.4. <i>Data Preparation</i>	41
3.5. <i>Modeling</i>	42
3.6. <i>Evaluation</i>	42
3.7. <i>Deployment</i>	42
3.8. <i>Jadwal Penelitian</i>	42
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
4.1. Hasil Penelitian.....	44
4.1.1. Algoritma C4.5.....	44
4.1.2. <i>Naïve Bayes</i>	60
4.1.3. <i>Neural Network</i>	63
4.2. Evaluasi dan Validasi.....	65
4.2.1. Pengujian Model.....	66
4.2.2. Analisis Hasil Komparasi.....	69
4.3. Implikasi Penelitian.....	70
BAB 5. PENUTUP	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran.....	71
DAFTAR REFERENSI	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Kredit Bermasalah tahun 2011.....	2
Tabel 2.1. Pemegang Saham PT. Summit Oto Finance.....	9
Tabel 2.2. Tabel Data untuk klasifikasi Credit Risk.....	23
Tabel 2.3. Nilai <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> untuk Menentukan Simpul Akar.....	24
Tabel 2.4. Nilai Awal untuk Input, Bobot, dan Bias.....	32
Tabel 2.5. Perhitungan untuk Bobot dan Bias terbaru.....	33
Tabel 2.6. Model <i>Confusion Matrix</i>	34
Tabel 3.1. Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	78
Tabel 3.2. Atribut dan Nilai Kategori.....	39
Tabel 3.3. Sampel Data <i>Training</i>	41
Tabel 4.1. Nilai <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> untuk Menentukan Simpul Akar.....	45
Tabel 4.2. Nilai <i>entropy</i> dan <i>gain</i> untuk menentukan simpul 1.1.....	47
Tabel 4.3. Nilai <i>entropy</i> dan <i>gain</i> untuk menentukan simpul 1.1.1.....	49
Tabel 4.4. Nilai <i>entropy</i> dan <i>gain</i> untuk menentukan simpul 1.1.1.1.....	51
Tabel 4.5. Nilai <i>entropy</i> dan <i>gain</i> untuk menentukan simpul 1.2.....	53
Tabel 4.6. Nilai <i>entropy</i> dan <i>gain</i> untuk menentukan simpul 1.3.....	56
Tabel 4.7. Perhitungan probabilitas <i>prior</i>	60
Tabel 4.8. Perhitungan untuk Menentukan Klasifikasi Data Baru X.....	62
Tabel 4.9. Nilai Bobot Akhir untuk <i>Hidden Layer</i>	65
Tabel 4.10. Nilai Bobot Akhir untuk <i>Output Layer</i>	65
Tabel 4.11. Model <i>Confusion Matrix</i> dengan Metode C4.5.....	66
Tabel 4.12. Model <i>Confusion Matrix</i> dengan Metode <i>Naïve Bayes</i>	67
Tabel 4.13. Model <i>Confusion Matrix</i> dengan Metode <i>Neural Network</i>	67
Tabel 4.14. Komparasi Nilai <i>Accuracy</i> , <i>Precision</i> , dan <i>Recall</i>	67
Tabel 4.15. Komparasi Nilai <i>AUC</i>	69
Tabel 4.16. Komparasi Nilai <i>Accuracy</i> dan <i>AUC</i>	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Grafik Kredit Bermasalah.....	3
Gambar 2.1. Proses KDD.....	13
Gambar 2.2. Langkah-Langkah dalam Proses <i>Data Mining</i>	14
Gambar 2.3. Pohon Keputusan C4.5 dengan Simpul Akar <i>Asset</i>	24
Gambar 2.4. <i>Posterior Probability</i> dan <i>Prior Probability</i>	25
Gambar 2.5. MLP untuk <i>Credit Risk</i>	31
Gambar 2.6. Kerangka Pemikiran.....	37
Gambar 4.1. Pohon Keputusan hasil perhitungan Algoritma C4.5	59
Gambar 4.2. <i>Neural Net</i> yang Dihasilkan oleh Metode <i>Neural Network</i>	64
Gambar 4.4. Kurva ROC dengan Metode <i>Naïve Bayes</i>	68
Gambar 4.3. Kurva ROC dengan algoritma C4.5	68
Gambar 4.5. Kurva ROC dengan Metode <i>Neural Network</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Konsumen.....	75

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penulisan

Sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan bisnis, masalah perkreditan tetap menarik untuk dikaji dan diungkap karena pada dasarnya dunia bisnis selalu bergerak, maju, dan berkembang dari waktu ke waktu. Sementara itu, kebutuhan dana atau pinjaman meningkat dengan pesatnya, namun ketersediaan sumber dana yang terbatas dapat menjadi penghambat dalam memajukan apapun usahanya.

Lembaga keuangan (Siamat, 2005) adalah badan usaha yang kekayaannya terutama berbentuk aset keuangan (*financial asset*) atau tagihan (*claims*) dibandingkan dengan aset non keuangan (*non financial asset*). Lembaga keuangan terutama memberikan kredit dan menanamkan dananya dalam surat-surat berharga. Di samping itu, lembaga keuangan juga menawarkan secara luas berbagai jenis jasa keuangan antara lain: simpanan, kredit, proteksi asuransi, program pensiun, penyediaan mekanisme pembayaran, dan mekanisme transfer dana (Siamat, 2005). Dalam kegiatannya, lembaga keuangan banyak diterpa masalah dan tidak habis diperbincangkan dan diulas dalam berbagai kesempatan. Dari sisi perkreditan, masalah yang dihadapi dan penyebab munculnya permasalahan, dari waktu ke waktu relatif hampir sama. Penyebab munculnya permasalahan bukan karena sistem dan perangkat peraturan yang disiapkan oleh Bank Indonesia yang kurang memadai, tetapi lebih banyak dipengaruhi oleh kualitas SDM yang mengelola perkreditan pada lembaga keuangan tersebut (Rivai, 2006).

Menurut Surat Keputusan Bersama Menteri Keuangan, Perindustrian dan Perdagangan No.1169/KMK.01/1991 tanggal 21 Nopember 1991 tentang kegiatan Sewa Guna Usaha, *Leasing* (Noerlina, 2007) adalah setiap kegiatan pembiayaan perusahaan dalam bentuk penyediaan barang-barang modal untuk digunakan oleh suatu perusahaan untuk jangka waktu tertentu, berdasarkan pembayaran-pembayaran berkala disertai dengan hak pilih (opsi) bagi perusahaan tersebut

untuk membeli barang-barang modal yang bersangkutan atau memperpanjang jangka waktu *leasing* berdasarkan nilai sisa yang telah disepakati.

Sama halnya dengan lembaga keuangan lainnya, *leasing* juga tidak lepas dari permasalahan-permasalahan kredit. Masalah yang sering terjadi banyak disebabkan karena ulah konsumen, seperti konsumen yang dianggap layak ternyata menunggak angsuran, ada juga yang sampai akhirnya motor harus ditarik oleh perusahaan pemberi kredit, bahkan ada konsumen yang melarikan diri bersama dengan motor kreditannya. Munculnya permasalahan itu salah satunya diakibatkan karena ketidaktajaman analisis *account officer* (analisis kredit). *Account officer* tidak melakukan monitor secara berkala serta lemahnya pengawasan kredit setelah konsumen mendapatkan fasilitas, baik pengawasan langsung maupun administratif.

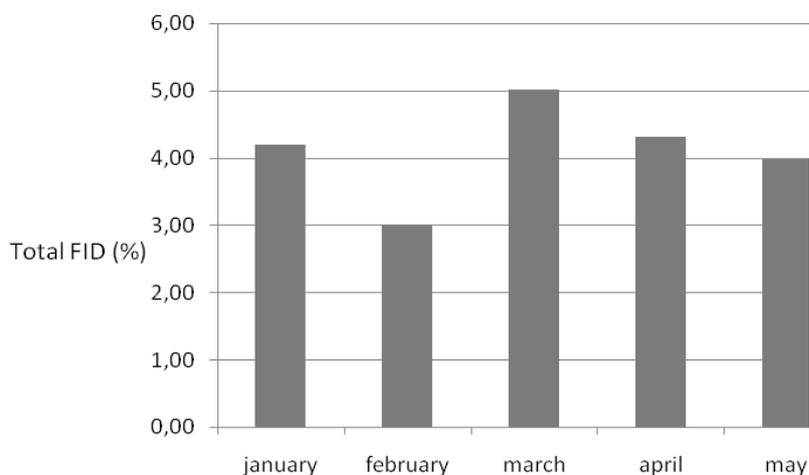
Agar kredit yang diberikan mencapai sasaran, yaitu aman, maka analisis kredit dilakukan. Analisis kredit (Rivai, 2006) adalah kajian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari suatu permasalahan kredit. Melalui hasil analisis kreditnya, dapat diketahui apakah usaha nasabah layak (*feasible*) dan *marketable* (hasil usaha dapat dipasarkan), dan *profitable* (menguntungkan), serta dapat dilunasi tepat waktu.

Mengingat resiko tidak kembalinya kredit pada sebuah *leasing*, selalu ada, maka analisis kredit dengan cermat perlu dilakukan. Penilaian kuantitatif dan kualitatif dalam menganalisa kredit akan memberikan kejelasan bagi pembuat keputusan. Untuk mewujudkan hal tersebut, perlu dilakukan persiapan kredit, yaitu dengan mengumpulkan informasi dan data untuk bahan analisis. Kualitas hasil analisis tergantung pada kualitas SDM, data yang diperoleh, dan teknik analisis (Rivai, 2006).

Tabel 1.1 Kredit Bermasalah (FID) Tahun 2011
(Sumber: PT. Summit Oto Finance cabang cikarang 02, data tahun 2011)

Bulan	Aplikasi Approval (6 bulan)	FID Status		Total	%
		overdue (menunggak)	reposses (ditarik)		
January	3025	78	49	127	4.20
February	3046	57	34	91	2.99
March	2987	99	51	150	5.02
April	2881	91	33	124	4.30
May	2890	86	29	115	3.98

Tabel 1.1 adalah data konsumen yang mendapatkan pembiayaan kredit motor pada dari bulan Januari sampai dengan Mei tahun 2011. Terlihat pada Tabele 1.1, untuk bulan, Mei misalkan, 2890 konsumen dinyatakan layak dan mendapatkan pembiayaan kredit motor. Sampai bulan Mei, terlihat total konsumen bermasalah sebanyak 115 data, yang merupakan akumulasi dari enam bulan sebelumnya, Konsumen yang bermasalah (status FID) terdiri dari dua macam, yaitu konsumen yang pembayarannya melewati jatuh tempo (menunggak) dan tidak membayar angsuran sama sekali sehingga motor ditarik (*reposses*). Gambar 1.1 adalah visualisasi jumlah kredit bermasalah dari bulan Januari 2011 sampai bulan Mei 2011 dalam bentuk grafik.



Gambar 1.1 Grafik kredit bermasalah

(Sumber: PT. Summit Oto Finance cabang cikarang 02, data tahun 2011)

Penelitian mengenai analisis kelayakan pemberian kredit untuk konsumen khususnya kredit kepemilikan barang dengan metode klasifikasi *data mining* telah banyak dilakukan, namun belum diketahui metode klasifikasi *data mining* yang paling akurat dalam melakukan analisis kelayakan kredit tersebut. Dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan, evaluasi resiko kredit merupakan masalah yang menarik dalam analisa keuangan. Beberapa teknik seperti *neural network*, bayes, dan lainnya telah digunakan untuk analisa resiko kredit.

Penelitian terdahulu yang terkait dengan topik aplikasi metode klasifikasi *data mining* pada analisa resiko kredit telah banyak dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh Jing-xian Zhao tentang pembuatan model kombinasi *neural network* dan *decision tree* untuk resiko kredit, penelitian yang dilakukan oleh Eliana Angelini tentang Evaluasi resiko kredit dengan pendekatan *neural network* (Angelini, 2007), Penelitian oleh Kin Keung Lai tentang analisa resiko kredit menggunakan *reliability* berbasis model *ensemble neural network* (Lai, 2006).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya metode klasifikasi *data mining* yang paling akurat pada proses penentuan kelayakan pemberian kredit motor bagi konsumen.

Pertanyaan penelitian :

Bagaimana akurasi metode klasifikasi *data mining* C4.5, *naïve bayes*, dan *neural network* untuk penentuan kelayakan pemberian kredit motor bagi konsumen.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis dan komparasi metode klasifikasi *data mining* yang paling akurat dalam penentuan kelayakan pemberian kredit motor bagi konsumen.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini dibatasi pada perbandingan metode klasifikasi *data mining* dengan algoritma C4.5, *Naïve Bayes*, dan *Neural Network* dengan cara menganalisis sejumlah atribut yang menjadi parameter

dalam penentuan kelayakan konsumen untuk mengajukan kredit motor kemudian mengevaluasi hasil perbandingan untuk mengetahui metode klasifikasi *data mining* mana yang paling akurat.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Manfaat praktis dari hasil penelitian ini adalah diharapkan agar dapat digunakan oleh analis kredit dalam penentuan kelayakan pemberian kredit motor bagi konsumen.
- b. Manfaat teoritis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi penelitian yang berkaitan dengan komparasi metode klasifikasi *data mining* khususnya dalam penentuan kelayakan kredit kepemilikan barang
- c. Manfaat kebijakan dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi lembaga pembiayaan untuk digunakan sebagai penunjang alat bantu untuk meningkatkan akurasi dalam penentuan kelayakan pemberian kredit motor bagi konsumen.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan ini terdiri dari:

Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini berisi latar belakang penulisan, permasalahan mengenai kelayakan kredit motor pada *leasing*, kemudian pemecahan masalah, dan tujuan dari dilakukannya penelitian ini.

Bab II Landasan teori

Pada bab ini berisi tentang teori yang melandasi penelitian yaitu mengenai lembaga pembiayaan, *leasing*, kredit, dan analisis kredit serta metode klasifikasi

data mining C4.5, *Naïve Bayes*, dan *Neural Network*. Dibahas juga contoh dalam studi kasus dan penyelesaiannya untuk tiap metode klasifikasi *data mining*.

Bab III Metode penelitian

Pada bab ini membahas tentang metode pengumpulan data dan metode penelitian. Penelitian di sini adalah membuat model dengan metode klasifikasi *data mining* C4.5, *Naïve Bayes*, dan *Neural Network* untuk memprediksi kelayakan konsumen apakah akan bermasalah atau tidak.

BAB IV Hasil dan pembahasan

Pada bab ini dilakukan pengujian model yang dihasilkan dari bab sebelumnya. Pengujian dilakukan dengan mengukur kinerja tiap metode menggunakan beberapa metode pengujian kemudian hasil pengukurannya dikomparasi untuk melihat akurasi dari ketiga metode tersebut.

BAB V Penutup

Pada bab ini dibuat kesimpulan dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.