

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN DAN ANALISA RESIKOPEMBERIAN KREDIT SEPEDA MOTOR DENGAN ALGORITMA C4.5 PADA ADIRA FINANCE BANGIL

Teguh Pradana¹⁾, Arif ubaidillah²⁾, Alfiyah³⁾
Program Studi Teknik Informatika - SI, STIMIK
YADIKA, Bangil

Email : arif_inoel@yahoo.com, Viaalfeiy@gmail.com,
inti-persada@yahoo.com

Abstraksi

ADIRA FINANCE merupakan perusahaan leasing yang memberikan jasa kredit motor, bagi pemohon kredit dan mengambil keuntungan dari pembyaran bunga kredit. Akan tetapi, bila konsumen kredit mengalami kredit macet dimana kredit tersebut dapat menghambat arus lalu lintas uang dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Pada umumnya perusahaan leasing merekrut tenaga kerja di bagian credit analiyist untuk melakukan analisa terhadap kemampuan membayar pemohon kreadit dan surfe lapangan untuk mengatasi dan mengurangi kredit macet. Pada penelitian yang kami lakukan di ADIRA bangil dengan melihat persentase data marketing kami merealase menyatakan sepeda motor masih dominan di gunakan sebagai alat trasportasi bagi masyarakat bangil. Dalam proses pembelian sepeda motor rata – rata di lalukukan dengan cara kredit. Guna mengatasi masalah ketepatan prediksi dengan akurasi tinggi dan kecepatan waktu dalam mengambil keputusan pengajuan kredit sepeda motor,dengan bnyaknya jumlah pengajuan kredit yang harus di tangani maka di butuhkan suatu system yang mampu menagani hal tersebut dengan megunakan metode Algoritma C 4.5 untuk melakukan prediksi. Dengan system ini akan membantu pihak mementuskan keputusan pengajuan kredit secara tepat dan tepat, sehingga terhindar dari kerugian.

Kata kunci: Sistem, Kredit Analyst, kredit, leasing,

Abstract

ADIRA FINANCE is a leasing company provide services for applicant credit motorcycle loans and take advantage of mortgage interest payments, However, consumers experienced bad credit loans which can obstruct the flow of traffic and causing a loss of money for the company . Generally, leasing company recruiting workers at the Credit Analyst to conduct an analysis of the applicant's ability to repay loans and field surveys to reduce delinquency. On the research we do it ADIRA bangil by looking at the percentage of our marketing data merelease states the motor is stiiil dominanat in use ase a mens of transportation for people bangil.in the process of buy motor cyle average done by way of credit.in order to overcome the problem of the accuracy and speed in decision making time motor cycle credit application, with the large number of credit application to be handlend then in need of a system that is able to handle this by using an algortma to predict C4.5. for done prediction, with system this wiil help decide the credit application decesions quickly and accurately, so avoid the loss.

1.1 PENDAHULUAN

Perusahaan leasing adalah badan usaha di luar bank dan lembaga keuangan bukan bank yang didirikan untuk melakukan kegiatan usaha, anjak piutang atau pembiayaan konsumen. Dalam penelitian ini kami membahas analisis keputusan pengajuan kredit sepeda motor, keputusan pengajuan kredit sepeda motor dilakukan dengan beberapa syarat ketentuan yang ditetapkan oleh Adira Finance seperti KTP, kartu keluarga, slip gaji dan surat. Sifat ini lebih menentukan konsumen layak atau tidak mendapatkan kredit dari pihak Adira Finance. Dari data marketing yang kami prediksi 75 % rata – rata masyarakat bangil proses pembelian sepeda motor atau pembayaran dilakukan secara kredit dan sisanya tunai. Dari penelitian yang kami peroleh pengajuan kredit rata – rata 100 – 300 pengajuan kredit sepeda motor untuk kota bangil. Calon nasabah yang mengajukan kredit sepeda motor berasal dari latar belakang pekerjaan, tempat tinggal maupun karakternya, tidak semua calon nasabah dikategorikan bagus akan tetapi ada beberapa calon nasabah yang curang bahkan berniat untuk melakukan penipuan. Oleh karena itu mengingat banyaknya jumlah pengajuan kredit motor setiap hari serta beragamnya tipe calon nasabah maka sangat dibutuhkan suatu sistem yang mampu menangani permasalahan penilaian kelayakan pengajuan kredit motor secara akurat agar perusahaan terhindar dari kredit macet dan sistem mengambil keputusan secara cepat yang berguna untuk memperoleh nilai prediksi yang akurat dan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dirumuskan permasalahannya yaitu mempercepat pengambilan keputusan kelayakan pemberian kredit sepeda motor dengan dan akurat serta untuk membantu proses analisa konsumen sesuai dengan factor –

factor yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

1.3 Batasan masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan yang sebenarnya serta keterbatasan pengetahuan, maka kami membuat ruang lingkup dan batasan masalah yaitu :

1. System pendukung keputusan hanya memberikan rekomendasi untuk mendukung keputusan penentuan pemberian kredit sepeda motor dan tidak sampai pada segala pembayaran kredit yang dilakukan konsumen.
2. Data yang digunakan terbatas pada hasil wawancara yang dilakukan di perusahaan leasing ADIRA FINANCE. Khususnya data hasil wawancara kredit analisis.
3. System keputusan yang digunakan menggunakan algoritma C4.5
4. Pembuatan aplikasi pendukung keputusan yang berbasis visual basic 6.0 sebagai media interface.

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau sering disebut Decision Support System (DSS) adalah Sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus sederhana, robust, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi lengkap pada hal-hal penting dan mudah berkomunikasi dengannya. Secara implisit juga berarti bahwa sistem ini harus berbasis komputer dan digunakan sebagai tambahan dari kemampuan penyelesaian masalah dari seseorang.[2]

Sistem Pendukung Keputusan mendayagunakan resources individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur.[2]

2.2. Data Mining

1. Definisi data Mining

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam database. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistic, matematika, kecerdasan buatan, dan machine elarning untuk mengekstrasi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [Turban 2005].

Menurut gartner group, data mining adalah suatu proses menemukan hubungan yang berarti, pola dan kecenderungan dengan memeriksa dan sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistic dan matematika [Larose 2005]

2. Komponen Data Mining

Secara alami, material data mining sebenarnya sudah terbentuk karena factor rutinitas dan waktu seraya perusahaan melakukan aktivitasnya. Tanpa disadari perusahaan berinvestasi dengan menggunakan budgetnya untuk penggunaan teknologi informasi atau computer. Teknologi data mining mulai muncul karena akumulasi data yang besar dan pesat pertumbuhannya sehingga menimbulkan apa yang disebut rich of

data but poor information. Tumpukan data ini tidak dapat digunakan pada plikasi yang ada sehingga menjadi gudang data.

2.3. Kredit

Kredit[10] berasal dari kata latin “credo” yang berarti “saya percaya”, yang merupakan kombinasi dari bahasa sansekerta “cred” yang artinya “kepercayaan” dan bahasa latin “do” yang artinya “saya tempatkan”. Memperoleh kredit berarti memperoleh kepercayaan. Atas dasar kepercayaan kepada seseorang yang memerlukannya maka diberikan uang, barang atau jasa dengan syarat membayar kembali atau memberikan penggantiannya dalam suatu jangka waktu yang telah diperjanjikan. Dalam Pasal 1 angka 11 Undang-Undang nomor 10 Tahun 1998 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1992 tentang Perbankan, mendefinisikan kredit sebagai berikut : ”Kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam-meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.”[10]

Unsur-unsur yang terdapat dalam kredit:

1. Kepercayaan, yaitu keyakinan dari si pemberi kredit bahwa prestasi yang diberikannya baik dalam uang, barang atau jasa, akan benar-benar diterimanya kembali dalam jangka waktu tertentu di masa yang akan datang.
2. Waktu, yaitu suatu masa yang memisahkan antara pemberian prestasi dengan kontraprestasi yang akan diterima pada masa yang akan datang.
3. Degree of risk, yaitu suatu tingkat resiko yang akan dihadapi sebagai akibat dari adanya jangka waktu yang memisahkan antara

memberian prestasi dengan kontraprestasi yang akan diterima kemudian hari.

4. Prestasi, atau objek kredit itu tidak saja diberikan dalam bentuk uang, tetapi juga dalam bentuk barang atau jasa.

2.4. DBMS (Database Management System)

Definisi DBMS[5] pada sejumlah literatur sangatlah bervariasi. Secara umum, DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus memanipulasi, dan memperoleh data/informasi secara praktis dan efisien.

Dibandingkan sistem berbasis kertas, DBMS memiliki 4 keunggulan :

1. Kepraktisan: Sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS menggunakan media penyimpan sekunder berukuran kecil tetapi padat informasi.
2. Kecepatan: Mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat daripada manusia.
3. Mengurangi kejemuhan: Orang cenderung menjadi bosan kalau melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan (misalnya harus mengganti suatu informasi).
4. Kekinian: Informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.

2.5. Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic[6] merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM). Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak

komputer berbasis grafik dengan cepat. Beberapa bahasa skrip seperti Visual Basic for Applications (VBA) dan Visual Basic Scripting Edition (VBScript), mirip seperti halnya Visual Basic, tetapi cara kerjanya yang berbeda.

Para programmer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan oleh Microsoft Visual Basic Program-program yang ditulis dengan Visual Basic juga dapat menggunakan Windows API, tapi membutuhkan deklarasi fungsi luar tambahan

Visual Basic merupakan bahasa yang mendukung Pemrograman berorientasi objek , namun tidak sepenuhnya, Beberapa karakteristik obyek tidak dapat dilakukan pada Visual Basic, seperti Inheritance tidak dapat dilakukan pada class module, Polymorphism secara terbatas bisa dilakukan dengan mendeklarasikan class module yang memiliki Interface tertentu. Visual Basic (VB) tidak bersifat case sensitif

Visual basic sendiri merupakan salah satu paket pemrograman visual yang dapat diandalkan dalam membangun aplikasi-aplikasi berbasis windows. Visual basic ini kita gunakan untuk mendapatkan kemudahan dalam menciptakan tampilan visual yang lebih baik sesuai dengan kreasi kita, sehingga akan tampak lebih menarik.

2.6. Crystal Reports

Crystal Reports[13] merupakan salah satu paket program yang digunakan untuk membuat, menganalisa, dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam database ke dalam berbagai jenis laporan. Crystal Reports dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman berbasis Windows, seperti Visual Basic, Visual C/C++, Visual Interdev, dan Borland Delphi

2.7. Weka

Weka merupakan aplikasi data mining yang berbasis opens source (GPL) dan berengine java. Aplikasi ini dikembangkan pertama kali oleh sebuah universitas selandia baru yang bernama Universitas Waikato sebelum menjadi bagian di pentaho. Software yang mulai dikembangkan sejak tahun 1994 ini telah menjadi software data mining open source yang paling populer. Banyaknya algoritma data mining dan machine learning, kemudahan dalam penggunaan

ditambah lagi selalu up to date dengan algoritma-algoritma baru yang muncul menjadikan software ini banyak digunakan, tidak saja di gunakan untuk akademik namun banyak juga dipakai untuk meramalkan bisnis perusahaan.

Weka terdiri dari koleksi algoritma machine learning yang dapat digunakan untuk melakukan generalisasi satu formulasi dari sekumpulan data sampling. Kekuatan weka sebenarnya terletak pada algoritma yang makin lengkap dan canggih, kesuksesan data mining tetap terletak pada factor pengetahuan manusianya sendiri. Hal tersebut bisa dilakukan jika adanya pengumpulan data yang berkualitas sehingga akan menjamin keakuratan formulasi yang diharapkan

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan penulis meliputi seluruh bagian yang terlibat dalam sistem penentuan kelayakan kredit pada Adira Finance Cabang Bangil

3.2. Fokus Penelitian

Dalam proses pelaksanaan, penelitian ini membuat titik fokus pada perancangan aplikasi pendukung keputusan. Dimulai dari pendataan pemohon kredit dan analisis data kredit.

4.1. Analisa, Interpretasi dan Implementasi Penelitian

a. Persiapan Data

Berdasarkan penelitian maka di dapat data-data sebagai berikut :

1. Data pengajuan kredit

| Identitas | Alamat Ada | Penghasilan | Kepolisan |
|-----------|--------------|-------------|-----------|
| Ada | Dalam Region | Rendah | Terima |
| Ada | Luar Region | Rendah | Tolak |
| Ada | Dalam Region | Sedang | Terima |
| Ada | Luar Region | Sedang | Tolak |
| Ada | Dalam Region | Tidak Ada | Tolak |
| Ada | Luar Region | Tidak Ada | Tolak |
| Ada | Dalam Region | Tinggi | Terima |
| Ada | Luar Region | Tinggi | Tolak |
| Tidak Ada | Dalam Region | Rendah | Tolak |
| Tidak Ada | Luar Region | Rendah | Tolak |
| Tidak Ada | Dalam Region | Sedang | Tolak |
| Tidak Ada | Luar Region | Sedang | Tolak |
| Tidak Ada | Dalam Region | Tidak Ada | Tolak |
| Tidak Ada | Luar Region | Tidak Ada | Tolak |
| Tidak Ada | Dalam Region | Tinggi | Tolak |
| Tidak Ada | Luar Region | Tinggi | Tolak |

Pada data tersebut dapat diperoleh informasi sebagai berikut :

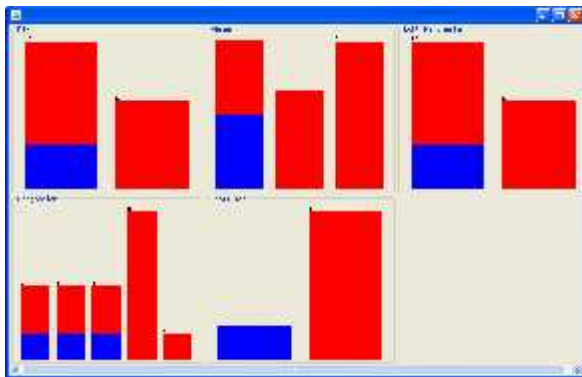
| Node | Jumlah Kasus(K) | Terima | Tolak | Entropy | Gain |
|-------------|-----------------|--------|-------|---------|--------|
| Identitas | 16 | 4 | 12 | 0.9183 | 0.2239 |
| Alamat Ada | 16 | 7 | 9 | 0.9183 | 0.2239 |
| Penghasilan | 16 | 5 | 11 | 0.9183 | 0.2239 |
| Kepolisan | 16 | 1 | 15 | 0.9183 | 0.2239 |
| Identitas | 16 | 4 | 12 | 0.9183 | 0.2239 |
| Alamat Ada | 16 | 7 | 9 | 0.9183 | 0.2239 |
| Penghasilan | 16 | 5 | 11 | 0.9183 | 0.2239 |
| Kepolisan | 16 | 1 | 15 | 0.9183 | 0.2239 |

2. Data Analisa Pemantauan Data Pemohon

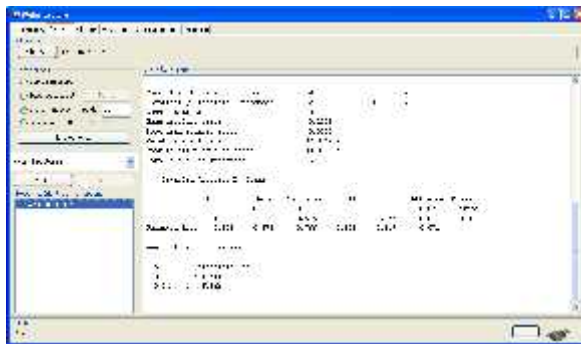
| No | Jenis Data | Kriteria Pemohon | Hasil |
|----|--|---|--|
| 1 | Penghasilan per bulan | High: 1000000 2 juta - 4 juta | < 2 juta |
| 2 | Waktu Kerja | > 5 tahun 2,5 tahun | < 2,5 |
| 3 | Jenis pekerjaan | < 1000000 > 1000000 | < 50% |
| 4 | Anggaran per bulan. Skala log perbulan | < 50% | > 50% |
| 5 | Status transit regional | Milik sendiri, tidak terutang | Kontrak, sewa/diwariskan |
| 6 | Tanggungan | < 5 tahun | > 5 tahun |
| 7 | Lama transkribasi | > 10 tahun | < 10 tahun |
| 8 | Salah satu pemohon | Badan usaha, pemerintah | - Pihak perusahaan, individu - Pihak pemerintah |
| 9 | Pelengkapan | PKS, surat nikah, dokumen pengajuan bank (sisa dokumen), pengisian formulir mutu bisnis | - Negeri: Perijinan sesuai dengan peraturan, agensi regional, seperti surat notaris, akta kelahiran, KTP - Warga negara |
| 10 | labour | - Karyawan tetap - Terdaftar sebagai pemohon minimal 10000000 | Surat, surat keterangan |
| 11 | Sesuai lingkungan | Surat izin lingkungan dan di lingkungan | Surat izin lingkungan dan di lingkungan |
| 12 | Alat pemantauan | Alat pemantauan lingkungan | Tidak terdapat alat pemantauan |
| 13 | Kendaraan yg dimiliki | tidak memiliki kendaraan | tidak memiliki kendaraan |
| 14 | Salah satu di rumah | < 50% | > 50% |
| 15 | Salah satu di lingkungan | < 50% | > 50% |

b. Pemrosesan Data Dengan WEKA

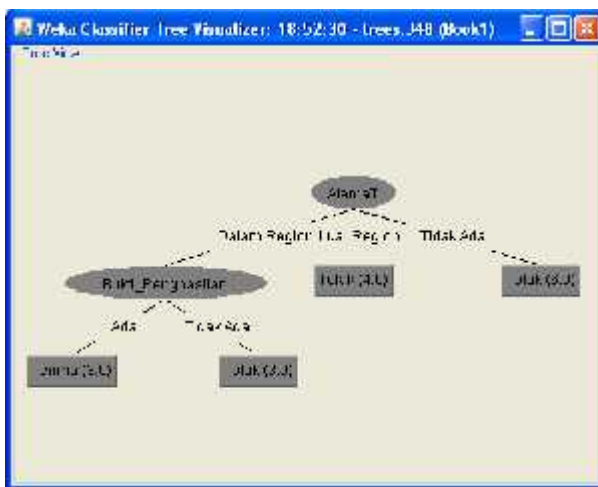
Berikut ini adalah gambar Visualisasi yang memuat informasi atribut dengan tampilan grafik diagram batang dari keseluruhan atribut :



Hasil Decision Tree



Hasil Decision Tree



c. Implementasi Sistem

1. Form Data Entry Pelanggan

2. Form Analisa Pengajuan Kredit

3. Form Analisa Pemantauan Data Pelanggan

4. Hasil Evaluasi

Dari evaluasi aplikasi, maka di dapat tingkat keberhasilan pengajuan kredit sepeda motor di Adira Finance sebagai berikut :

a. Pengajuan Kredit.

| Jumlah Kasus | Pengujian | Keputusan | |
|---------------------|-----------|-----------|-------|
| | | Terima | Tolak |
| 32 | Aplikasi | 6 | 26 |
| | Manual | 10 | 22 |
| Persentase Aplikasi | | 18.8% | 81.3% |
| Persentase Manual | | 31.3% | 68.8% |

Dari analisa yang dilakukan maka dapat di diperoleh bahwa data pengajuan kredit ditolak karena tidak memenuhi persyaratan yang ada berupa KTP dan Penghasilan yang rendah. Ada perbedaan keputusan di karenakan system manual dapat di pengaruhi oleh beberapa factor (Survei dan analisa secara personal)

b. Analisa pemantauan pemohon

| Jumlah Kasus | Pengujian | Keputusan | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | | Prima | Hati-hati | Risiko |
| 33 | Aplikasi | 1 | 36 | 1 |
| | Manual | 1 | 36 | 1 |
| Persentase | | 2.6% | 94.7% | 2.6% |

Dari hasil analisa pemantauan pemohon dapat di peroleh data bahwa persentase kriteria Hati-hati diperoleh sebesar 94,7%, hal ini di karenakan sebagian besar Nasabah adalah dari golongan ekonomi Menengah. Dan pada proses analisa pemohon tidak terdapat perbedaan antara system dengan manual di kerena aplikasi sudah sesuai dengan realita yang ada.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan, dengan adanya sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian kredit motor pada Adira Finance Cabang Bangil akan membantu dalam memberikan rekomendasi dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan realisasi kredit berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak perusahaan.

Batas penentuan kataegori prima,hati – hati dan tolak, resiko dapat mempengaruhi keputusan akhir prima atau di tolaknya sebuah pengajuan kredit.

Pemrosesan data dapat dilakukan dengan metode WEKA untuk menentukan persentase pengajuan kredit sepeda motor.

Dengan adanya aplikasi visual basic user dapat mudah mengoprasikan program pengajuan kredit di ADIRA bangil.

6.1. Saran

Proses pengajuan keputusan dapat di coba dengan aplikasi yang lain selain menggunakan aplikasi penelitian ini.

Dalam proses penelitian pengembangan keputusan ini hanya ada 3 keputusan yaitu prima, hati – hati dan tolak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahab, R.A.2010.*Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Kredit Menggunakan The Satisficing Model*. Universitas Komputer Indonesia
- [2] Turban, Efraim.2005.*Decision Support Systems and Intelligent Systems, edisi Bahasa Indonesia jilid*
- [3] Saaty, T.L., *Fundamental Of Decision Making and Priority Theory With The Analytic Hierarchy Process*, University of Pittsburgh, RWS publication, 1994.
- [4] Suyatno, T.1988.*Dasar-dasar Perkreditan*.Gramedia Pustaka Utama.
- [5] H.M, Jogiyanto.2005.*Analisis dan Desain Sistem Informasi*.Penerbit Andi.Yogyakarta.

