SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA KONSUMEN DI DEALER KEMBANG JAWA MOTOR MRICAN KABUPATEN KEDIRI MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

SKRIPSI

Diajukan untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Pada Jurusan TI FT UNP Kediri

OLEH :

RIO HADI ZATMIKO

NPM : 11.1.03.02.0315

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2015

Skripsi oleh :

RIO HADI ZATMIKO

NPM: 11.1.03.02.0315

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA KONSUMEN DI DEALER KEMBANG JAWA MOTOR MRICAN KABUPATEN KEDIRI MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk Dilanjutkan

Guna Penulisan Skripsi / Tugas Akhir

Jurusan Teknik Informatika FT UNP Kediri

Tanggal: 28 AGUSTUS 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Salim,S.pd., MH.	**Fajar Rohman Hariri, M. Kom.**
NIDN. 0005016901	NIDN.

ii

Skripsi oleh:

RIO HADI ZATMIKO

NPM: 11.1.03.02.0315

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA KONSUMEN DI DEALER KEMBANG JAWA MOTOR MRICAN KABUPATEN KEDIRI MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan Teknik Informatika FT UNP Kediri

Pada tanggal : 28 AGUSTUS 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. **Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd.** _____
2. **Penguji I : Drs. Zainal Arifin, M.M.** _____
3. **Penguji II : Rina Firliana, M.Kom.** _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP 196402021991031002

iii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA KONSUMEN DI DEALER KEMBANG JAWA MOTOR MRICAN KABUPATEN KEDIRI MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

RIO HADI ZATMIKO
NPM : 11.1.03.02.0315
FAKULTAS TEKNIK - TEKNIK INFORMATIKA
Email : Riomiko@ymail.com
Nur Salim,S.pd.,MH. & Fajar Rohman Hariri, M. Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Adapun Permasalahan yang terjadi pada dealer kembang jawa motor Kediri yaitu adanya kekurangan-kekurangan pengolahan data atau informasi yang masih menggunakan pencatatan secara manual, Sehingga proses pengambilan keputusan membutuhkan waktu yang lama. Sulitnya menentukan dalam pengambilan keputusan permohonan kredit untuk diterima atau ditolak yang disebabkan karena banyaknya pertimbangan yang harus dipikirkan dan banyaknya informasi yang harus dianalisa.

Untuk membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan, diperlukan suatu bentuk Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*).Untuk program pengambilan keputusan yang akan di buatkan menggunakan metode *naïve bayes*. Dimana metode *naïve bayes* ini mampu mengelompokkan data berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan sehingga bisa menghasilkan output pengelompokan data seperti yang diharapkan

Kata Kunci : *Naïve Bayes Classifier*, Penentuan Pemberian Kredit.

A. Latar Belakang Masalah

Secara umum pembiayaan merupakan salah satu kegiatan dari manajemen keuangan dan disebut pula sebagai *finance*. Pembayaran merupakan kegiatan penentuan kebutuhan modal, jenis-jenis permodalan, sumber-sumber permodalan, dan penyaluran secara efektif dan efisien kedalam kegiatan usaha yang telah direncanakan.

Dalam *finance* ini merupakan perusahan yang bergerak dibidang pembayaran segala merek otomotif terutama sepeda motor. Seperti diketahui kendaraan bermotor saat ini bukan barang mewah, tetapi menjadi kebutuhan masyarakat yang digunakan sebagai alat untuk beraktifitas. Hal ini telah terbukti dengan banyaknya pengguna kendaraan bermotor baik didaerah perkotaan ataupun pedesaan.banyak masyarakat yang memilih naik kendaraan pribadi dibanding kendaraan umum untuk berpindah dari tempat ke tempat lain, karena biaya yang mungkin relative murah. Dalam mendapatkan kendaraan bermotor, masyarakan telah ditawarkan dengan berbagai kemudahan dalam pembelian kendaraan bermotor. salah satunya dengan system kredit dan system tersebut juga relatif ringan dengan uang muka yang bisa disesuaikan. Setiap perusahaan finance memiliki kriteria yang telah ditentukan perusahaan. Perkembangan teknologi yang semakin pesat sehingga suatu instansi ataupun perusahaan tidak lepas dari penggunaan computer sebagai pengolah data. Cara manual mungkin juga dapat dilakukan jika data yang diolah sedikit, akan tetapi jika jumlah data sangat banyak maka kemungkinan dapat menyebabkan kesalahan dalam pengolahan data yang mungkin disebabkan manusia dan sulitnya pengelolaan dalam mengambil keputusan permohonan kredit untuk diterima atau ditolak yang disebabkan karena banyaknya pertimbangan yang harus dipikirkan dan banyaknya informasi yang harus dianalisa.

Untuk membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan, diperlukan suatu bentuk Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*). Fungsinya adalah untuk membantu dalam menentukan atau mempertimbangkan setiap pemberian kredit kepada nasabah atau memberikan suatu pilihan alternatife keputusan dari hasil pengolahan data informasi-informasi yang yang sudah tersedia dengan metode-metode pengambilan keputusan dan di harapkan nantinya dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian

kredit bisa membantu meminimalisir kesalahan-kesalahan dalam mempertimbangkan kepada pemohon. Sistem pendukung keputusan selalu membutuhkan metode yang tepat. Untuk program pengambilan keputusan yang akan di buat yaitu menggunakan metode *naïve bayes*. Dimana metode *naïve bayes* ini mampu mengelompokkan data berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan sehingga bisa menghasilkan output pengelompokan data seperti yang diharapkan.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengajukan skripsi dengan judul**" Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor pada Konsumen di Dealer Kembang Jawa Motor menggunakan Metode *Naïve Bayes*".** Dan diharapkan dengan adanya Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemberian kredit tersebut dapat membantu menyelesaikan masalah-masalah dalam menentukan pemberian kredit pada pemohon baru dan bisa menjadi alat bantu pengambil keputusan penentuan kredit serta memperluas pengetahuan mereka, namun tidak menggantikan penilaian mereka.

Metode Naïve Bayes

Bayes merupakan teknik prediksi berbasis probabilistic sederhana yang berdasar pada penerapan teorima *bayes* (atau aturan *bayes*) dengan asumsi independence (ketidaktergantungan) yang kuat (*naïf*). Dengan kata lain, dalam *Naïve Bayes*, model yang digunakan adalah "model fitur independen" Dalam *bayes* (terutama *Naïve Bayes*), maksud independensi yang kuat pada fitur adalah bahwa sebuah fitur pada sebuah data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama. Contohnya,pada kasus klasifikasi hewan dengan fitur penutup kulit, dan menyusui. Dalam dunia nyata, hewan yang berkembang biak dengan cara melahirkan dipastikan juga menyusui. Di sini ada ketergantungan pada fitur menyusui karena hewan yang menyusui biasanya melahirkan, Dalam *Bayes*, hal tersebut tidak dipandang sehingga masing-masing fitur seolah tidak memiliki hubungan apapun (Eko prasetyo, 2012)

Metode *Naïve Bayes* menurut Grainner (1998), mempunyai beberapa kelebihan, yaitu:

1. Mudah untuk dipahami.
2. Hanya memerlukan pengkodean yang sederhana.

3. Lebih cepat dalam penghitungan.
4. Menangani kuantitatif dan data diskrit
5. Hanya memerlukan sejumlah kecil data pelatihan untuk mengestimasi parameter (rata – rata dan variansi dari variabel) yang dibutuhkan untuk klasifikasi.
6. Menangani nilai yang hilang dengan mengabaikan instansi selama perhitungan estimasi peluang
7. Cepat dan efisiensi ruang
8. Kokoh terhadap atribut yang tidak relevan

Dan Metode *Naive Bayes* memiliki beberapa kekurangan yaitu sebagai berikut :

1. Tidak berlaku jika probabilitas kondisionalnya adalah nol, apabila nol maka probabilitas prediksi akan bernilai nol juga
2. Mengasumsikan variabel bebas
3. banyaknya celah untuk mengurangi keefektifan metode ini dan akibatnya meloloskan dokumen ke dalam kelas tertentu padahal jelas-jelas dokumen tersebut tidak layak berada di kelas tersebut.

Prediksi *bayes* didasarkan pada teorima *bayes* dengan formula umum sebagai berikut : $\mathbf{P(H|X)} = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)}$

Keterangan :

- X adalah data sampel dengan klas (label) yang tidak diketahui
- H merupakan hipotesa bahwa X adalah data dengan klas (label) C.
- P(H) adalah peluang dari hipotesa H
- P(X) adalah peluang data sampel yang diamati
- P(X|H) adalah peluang data sampel X, bila diasumsikan bahwa hipotesa benar (valid)

Analisa Perhitungan

Contoh kasus:

Perhitungan Metode Naïve Bayes Secara Manual

Dari tabel di atas terdapat 3 *class* dari klasifikasi yang dibentuk, yaitu :

C1 = Kelayakan = layak

C2 = Kelayakan = tidak layak

Misal terdapat data X(belum diketahui classnya) X = (lokasi =

batuaji, tinggal = tetap, keluarga < 3, identitas ada, pekerjaan PNS, belum pernah kredit, tabungan > 5 juta, harga motor < 15 juta).

Penyelesaian:

Dibutuhkan untuk memaksimalkan P(X|Ci) P(Ci) untuk i = 1,2 P(Ci) merupakan *prior probability* untuk setiap *class* berdasarkan data.

Tabel 2.2 a

No	1	2	3
Lokasi	Pesanteren	Grogol	Grogol
Status tempat tinggal	Kontrak	Tetep	Tetap
Status pernikahan	Lajang	Sudah menikah	Sudah menikah
Jmlh keluarga	1	2	3
Pekerjaan	Satpam	Tani	PNS
Penghasilan	>1.000.000/bln	<1.000.000/bln	>1000.000/bln
Merek motor	Beat	Verza	Beat
Harga motor	12.000.000	18.000.000	12.000.000
Ket	Terima	Tidak	Teima

Tabel 2.2 b

No	4	5	6
Lokasi	Grogol	Mojoroto	Mricaan
Status tempat tinggal	Kontak	Kos	Tetap
Status pernikahan	Sudah menikah	Lajang	Sudah menikah
Jmlh keluarga	3	1	3
Pekerjaan	Wiraswasta	Pelajar	Tani
Penghasilan	>1.000.000/bln	<1000.000/bln	<1.000.000/bln
Merek motor	Vario	Beat	Beat
Harga motor	14.000.000	15.000.000	12.000.000
ket	Terima	Tidak	Terima

Tabel 2.2 c

No	7
Lokasi	Joho
Status tempat tinggal	Kontrak
Status pernikahan	Sudah menikah
Jmlh keluarga	3
Pekerjaan	wiraswasta
Penghasilan	<1000.000/bln
Merek motor	Verza
Harga motor	18.000.000
ket	Terima

Bila ada seorang pembeli baru dengan kriteria – kriteria sebagai berikut :

Tabel 2.3

No	8
Lokasi	Grogol
Status tempat tinggal	Tetep
Status pernikahan	Lajang
Jmlh keluarga	1
Pekerjaan	Tani
Penghasilan	<1000.000
Merek motor	Beat
Harga motor	12.000.000
Ket	???

- $P(C_i)$: P(ket = "terima") = 5/7
  P(ket= "tidak") = 2/7
  - P(lokasi= "grogol" | dengan keterangan = "terima") = 2/7
  - P(lokasi= "grogol" | dengan keterangan = "tidak") = 1/7
  - P(status tempat tinggal = "tetep" | dengan keterangan = "terima") = 2/7
  - P(status tempat tinggal = "tetep" | dengan keterangan = "tidak") =1/7
  - P(status pernikahan = "lajang" | dengan keterangan ="terima")=1/7
  - P(status pernikahan = "lajang" | dengan keterangan ="tidak")=1/7
  - P(pekerjaan = "tani" | dengan keterangan = " terima ") =1/7
  - P(pekerjaan = "tani" | dengan keterangan = " tidak ") =1/7
  - P(penghasilan ="<1000.000 | dengan keterangan = "terima")= 2/7
  - P(penghasilan ="<1000.000 | dengan keterangan = "tidak")=1/7
  - P(motor = "beat" | dengan keterangan = "terima")=3/7
  - P(motor = "beat" | dengan keterangan = "tidak")=1/7
  - P(Harga motor="12.000.000" | dengan keterangan = " terima")=3/7
  - P(Harga motor="12.000.000" | dengan keterangan = " tidak")=0/7
    - P(lokasi= "grogol" | dengan keterangan = "terima") . P(status tempat tinggal = "tetep" | dengan keterangan = "terima"). P(status pernikahan = "lajang" | dengan keterangan ="terima"). P(pekerjaan = "tani" | dengan keterangan = " terima ").P(penghasilan ="<1000.000 | dengan

keterangan = “terima”). P(motor = ”beat” | dengan keterangan = “terima”). P(motor = ”beat” | dengan keterangan = “terima”)=3/7

- = 2/7 . 2/7 . 1/7 . 1/7 . 2/7 . 3/7 . 3/7

  = 0,28 . 0,28 . 0,14 . 0,14 . 0,28 . 0,42 . 0,42

  = 0,0000758977229

- P(lokasi= “grogol” | dengan keterangan = “tidak”) . P(status tempat tinggal = “tidak” | dengan keterangan = “tidak”). P(status pernikahan = “lajang” | dengan keterangan =”tidak”). P(pekerjaan = “tani” | dengan keterangan = “ tidak “).P(penghasilan =”<1000.000 | dengan keterangan = “tidak”). P(motor = ”beat” | dengan keterangan = “tidak”). P(motor = ”beat” | dengan keterangan = “tidak”)
- = 1/7 . 1/7 . 1/7 .1/7 . 1/7 . 0/7

  = 0

  - ✓ Karena p(keterangan “terima”) lebih besar dari pada p(keterangan “tidak”) maka : “terima”

Tabel 2.4

No	8
Lokasi	Grogol
Status tempat tinggal	Tetep
Status pernikahan	Lajang
Jmlh keluarga	1
Pekerjaan	Tani
Penghasilan	<1000.000
Merek motor	Beat
Harga motor	12.000.000
Ket	Terima

DAFTAR PUSTAKA

Darmawan Erico.(2011).Pemprograman Berorientasi Objek C# yang susah menjadi mudah.Informatika Bandung.

Alvino,Dwi.2014.Prediksi Nasabah yang Berpotensi Membuka simpanan deposito menggunakan naïve bayes berbasis particle swarm optimasion.(online).tersedia://eprints .dinus.ac.ai/13171/.

Azwany,f.2011.Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat pada Bank Syariah Mandiri Cabang Medan menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process(AHP).(Online).tersedia: http://helpmeups.Files .Wordpress.com/2012/08/modul-dewa89s-sistem-pendukung-keputusan-pemberian-kredit.pdf.diunduh pada:1 Desember 2014.

Devin sugianti,2012,Algoritma Bayesian Classification untuk memprediksi Heregristrasi Mahasiswa Baru di STMIK WIDYA PRATAMA STMIK Widyapratama,pekalongan.diunduh pada: 6 Desember 2014.

Mardison.2012.Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pencairan Kredit Nasabah Bank dengan menggunakan Logika Fuzzy dan bahasa http ://ejurnal.tif.unimal.ac.id/index.php/e journal/articale/view/37/22. Diunduh pada: 1 Desember 2014

Nugroho,F.X.H,2013.Case Based Reasoning untuk kelayakan mendapatkan kredit sepeda motor,tesis,Universitas Gajah Mada,diunduh pada: 6 desember 2014.